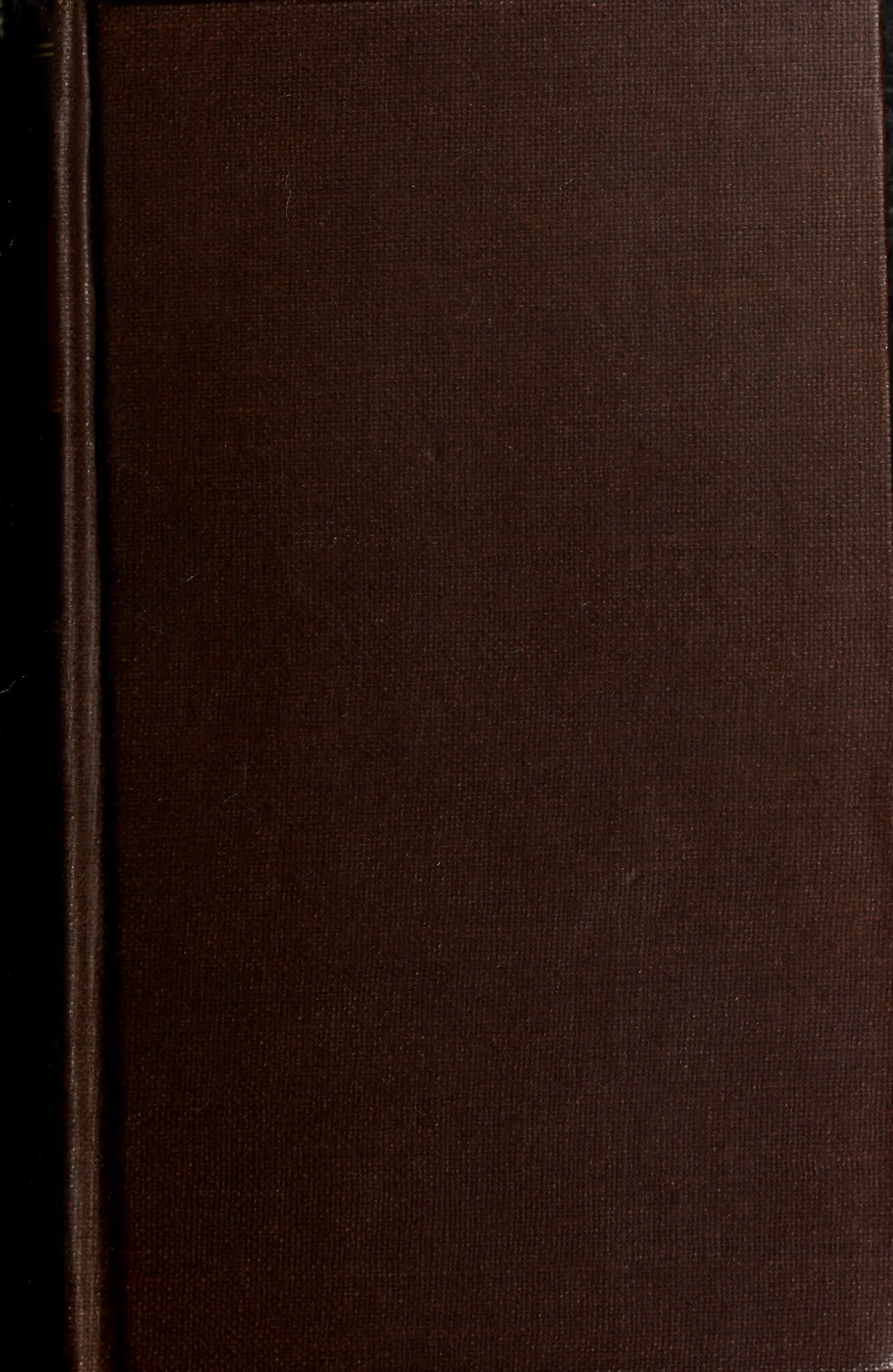


KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

TOM. XVI.

FÖR ÅR 1795.



STOCKHOLM,
Tryckte hos JOHAN PEHR LINDH. 1795.





VETENSKAPS ACADEMIENS

BESKYDDARE,

HANS MAJESTET KONUNGEN;

HANS KONGL. HÖGHET HERTIGEN AF SÖDERMANLAND.



KONGL. ACADEMIENS

LEDAMÖTER.

Herr Baron ALEXANDER FUNCK, Bergs-Råd.

Herr OLOF AF ACREL, M. D. General-Directeur öfver Lazaretterne i Riket, Professor, Regements-Fältskär vid Adels-Fanan, Ridd. af Kongl. Nordstjerne Orden, Ridd. af K. Wasa-Orden, Ledamot af K. Chirurgiska Acad. i Paris och Köpenhamn samt K. Vet. Societ. i Göttingen. *7. T. I.

Herr HERMAN SCHÜTZERCRANTZ, M. D. Archiater, Led. af Kejs. Acad. Nat. Curiosorum. * I.

Herr Grefve JOH. G. VON SETH, Kammarherre, Ridd. af K. Nordst. Orden, Led. af K. Patr. Sällskapet.

)(Herr

Herr JACOB GADOLIN, Theol. Doctor, Biskop öfver Åbo Stift och Academ. Pro-Canzler, Commendeur af K. Nordst. Orden, Ledam. af K. Patr. Sälsk. T. I.

Herr CARL ALBR. ROSENADLER, President, Ridd. af K. Nordst. Orden.

Herr Baron CARL FREDR. ADELCRANTZ, Öfver-Intendent, Commend. af K. Nordst. Orden, Ledamot af K. Vitterhets, Hist. och Antiqv. Acad. K. Målare och Bildh. Acad. f. d. Ständige Præses.

Herr ERIC GUST. LIDBECK, Hist. Nat. Professor i Lund, Ridd. af K. Wasa-Orden, Ledamot af Lundiska och Götheborgska K. Sälskaperne.

Herr BENGT FERRNER, Canzlie-Råd, Ridd. af K. Nordst. Ord. Ledam. af K. Vitterh. Hist. och Antiqv. Acad. K. Vet. Societ. i Upsala, London och Montpellier, samt af K. Patriot. Sälsk. Correspondent af K. Vet. Acad. i Paris. T. 2.

Herr PEHR ZETZELL, M. D. Assessor, Ledamot af Chur-Mayntziska Vet. Academien.

Herr JOH. G. WAHLBOM, M. D. Kongl. Lif-Medicus, f. d. Provincial Medicus i Calmare Län.

Herr EDWARD FRED. RUNEBERG. Secreterare hos Borgerskapet i Stockholm, Led. af K. Commission öfver Tabell-Verket. T. I.

Herr PEHR OSBECK, Th. Doct. Contracts-Probst samt Kyrkoherde i Hafslöf och Wåxtorp i Halland, Led. af K. Acad. Nat. Curios. samt af K. Vet. Societ. i Upsala och Lund.

Herr

Herr FREDR. MALLET, Mathem. Professor i Upsala, Ledam. af K. Vet. Societ. därstädes. * 5. T. 1.

Herr PEHR ADRIAN GADD, Chemiæ Professor i Åbo, Plantage-Directeur i Finland, Ridd. af K. Wasa-Orden, Ledamot af Kejs. Oecon. Soc. i Petersburg, K. Vet. Societ. i Upsala, Lund och Götheborg, samt K. Svenska och Hessen-Homb. Patriot. Sällsk. * 3.

Herr JOHAN CARL WILCKE, Thamisk Professor i Exper. Physiken och Kongl. Sv. Vet. Academ. Ständige Secreterare, Ridd. af Kongl. Nordstjerne-Orden, Ledamot af K. Vet. Societ. i Upsala, London, Göttingen samt Physiogr. Sällsk. i Lund. * 14.

Herr DAVID VON SCHULTZENHEIM, M. D. f. d. Artis Obstetr. Professor i Stockholm, Ridd. af K. Wasa-Orden, Led. af K. Patr. Sällsk.

Herr DANIEL MELANDERHJELM, Astron. Professor vid K. Acad. i Upsala, Ridd. af Kongl. Nordst. Orden, Ledam. af Kejs. Vet. Acad. i Petersburg, och af de Kongl. Vet. Societeterne i Upsala, Berlin, Göttingen, Bologna, Siena samt af K. Vitterh. Histor. och Antiqv. Academ. i Stockholm, s. s. ock Correspondent af K. Vet. Acad. i Paris. * 4. T. 3.

Herr ALEX. MICH. VON STRUSSENFELT, General-Major, Commend. af K. Svärds Orden med Stora Korset, Led. af Physiogr. Sällsk. i Lund.

Herr FREDRIC AF CHAPMAN, Vice-Amiral, Commendeur af K. Wasa-Orden, Ridd. af K. Sv.

Orden, Ledam. af K. Målare och Bildh. Acad. samt Patr. Sällk. * 1.

Herr ANDERS SCHÖNBERG, Canzlie-Råd, Riks-Heraldicus, Ridd. af K. Nordst. Orden, Led. af K. Vitterhets, Hist. och Antiqv. Academ. samt K. Patriot. Sällk. T. 2.

Herr ANDERS PLANMAN Phys. Professor i Åbo, Ledam. af K. Vet. Societ. i Upsala.

Herr Baron JOHAN LILJENCRANTZ, f. d. Riks-Råd, President i K. Commerce-Collegium, Commend. af alla Kongl. Maj:ts Orden och Vice-Canzler, Led. af K. Patr. och Götheb. Sällskaperne.

Herr Grefve JOH. GEORG LILLIENBERG, f. d. President i K. Bergs-Colleg. Commend. af K. Nordst. Orden, Led. af K. Patr. Sällk. T. 1.

Herr BENGT QVIST, Assessor i K. Bergs-Colleg. och Direct. öfver Finsmidet, Led. af K. Patr. och Lundska Sällk. T. 1.

Herr GUSTAF VON ENGESTRÖM, Bergs-Råd, Ledam. af Societ. Nat. Curios. i Berlin och Physiogr. Sällk. i Lund. * 2. T. 1.

Herr Baron SAMUEL GUSTAF HERMELIN, Bergs-Råd, Ledam. af Vetensk. Societ. i Philadelphia, Boston, Nat. Curios. i Berlin och af K. Patr. Sällk. * 1.

Herr ERIK PROSPERIN, Professor och K. Astronomiæ Observator, K. Vetensk. Societ. i Upsala Ledamot och Secreterare. * 5 T. 1.

Herr Grefve SVEN BUNGE, f. d. Riks-Råd, Commendeur af K. Nordst. Orden, Ledam. af K. Patr. Sällk.

Herr

Herr NILS DALBERG, Bergs-Råd, Led. af K. Vetenſk. Societ. i Götheborg, Kejſ. Oecon. Societ. i Petersburg och Kongl. Medicinſka Societ. i Paris. * 1 T. 1.

Herr GUSTAF ADOLF LEIJONMARCK, Bergs-Råd, Ledam. af K. Patr. Sällſk. * 10. T. 1.

Herr JOACHIM WILHELM LILIESTRÅLE, Juſtitiæ Canzler, Ridd. af K. Nordſt. Orden, Led. af K. Vitterh. Hiſt. och Antiqv. Acad. ſamt K. Patriot. Sällſk. T. 1.

Herr BERNH. BERNDTSON, f. d. Bergshauptman vid Sala Silfververk.

Herr Baron PATRICK ALSTRÖMER, Commerce-Råd, Ridd. af K. Waſa-Orden, Ledam. af K. Muſical. Acad. och Patr. Sällſk. Vet. Sällſk. i Lund och Götheborg.

Herr JOHAN LORENS ODHELIUS, M. D. Aſſeſſ. i K. Colleg. Med. Medicus vid K. Seraph. Ordens Lazarettet i Stockholm. * 11. T. 2.

Herr Grefve ULRIC SCHEFFER, f. d. Riks-Råd, Preſident i Kongl Canzlie-Colleg. Åbo Acad. Canzler, Ridd. och Commend. af K. Maj:ts Orden.

* Herr CARL PETER THUNBERG, M. D. Med. och Botan. Profeſſor i Upſala, Ridd. af K. Waſa-Orden, Led. af Kejſ. Acad. Nat. Curioſ. K. Vetenſk. Societ. i London, Upſala, Philadelphia, Patriot. Sällſk. i Stockholm, Nat. Forſk. i Berlin, Paris, Köpenhamn, Lund, Harlem, Amſterdam, Zeeland, Trondhem, Jena, Halle, Linn. Soc. i London, Med. i Edinburg, Correſpondent af K. Vet. Acad. i

 Paris,

Paris, Med. i London, i Florens, och Batavia. *30. T. 2.

Herr HENRIK NICANDER, K. Vet. Acad. Secreterare och Aſtronom, Kongl. Secreterare och Secret. vid K. Tabell-Commiſſion, Ledam. af K. Vet. Societ. i Upſala, K. Muſicaliſka Academ. Patriot. Sällſk. K. Vet. Societ. i Köpenhamn och Meteorol. Societeten i Manheim. *13. T. 1.

Herr ANDERS SPARRMAN, M. D. Med. Profeſſor och Aſſeſſor i K. Colleg. Medic. Intendent vid K. Vet. Acad. Natural-Cabinet, Ledam. af Sällſkaperne i Lund, Götheborg, Heſſen-Homburg, och af Linn. Societ. i London. *7. T. 1.

Herr CLAS BJERKANDER, Probſt och Kyrkoherde i Grebäck uti Weſtergöthland, * 31.

Herr CARL MAGN. BLOM, M. D. Aſſeſſor och Provinc. Med. i Kopparbergs Län, Ledamot af Kejſ. Acad. Nat. Curioſ. och Societeten i Baſel. * 6.

Herr JOHAN GUST ACREL, M. D. Medicinæ pract. Profeſſor i Upſala.

Herr PET. JOHAN BLADH, Super-Cargo vid Oſt-Ind. Comp. Ledam. af Phyſiogr. Sällſk. i Lund, och K. Patriot. i Stockholm. * 2.

Herr Baron FREDRIC SPARRE, Riks-Canzler, f. d. Konungens Gouverneur, Ridd. och Commendeur af K. Maj:ts Orden, Ledamot af K. Vitterhets, Hiſt. och Antiqv. Academ. ſamt af K. Målare Acad. och Patriot. Sällſk.

Herr ADOLPH MURRAY, M. D. Anat. och Chirurg. Profeſſor i Upſala, Ledam. af K. Vetenſk. Societ. i Upſala, Vliſſingen, Baſel, Florens,

Florens, Siena, Berlinska Nat. Curios. och K. Patriot. Sällsk. *2 T. 1.

Herr ANDERS M. WÅHLIN, M. D. Assessor och Provinc. Medicus i Jönköpings Län.

Herr ANDERS JAH. RETZIUS, Hist. Nat. och Oecon. Professor i Lund, Physiographiska Sällsk. Secreterare, Led. af K. Patr. Sällsk. Kejs. Hushålls Societ. i Petersburg, Vet. och Med. i Köpenhamn, Vet. Acad. i Padua och Mantua, Naturf. Sällsk. i Berlin, Götheborg, Hessen-Homb. Correspondent af K. Vet. Acad. i Turin och Oecon. Soc. i Leipzig. * 5.

Herr JOHAN GOTTLIEB GAHN, Assessor i Kongl. Bergs-Collegium.

Herr JOHAN ULFSTRÖM, Directeur vid Strömsholms Slussbyggnad.

Herr SAMUEL ÖDMANN, Adjunct vid Theol. Facult. i Upsala och Pastor i Gamla Upsala. *20. T. 2.

Herr PETER JACOB HJELM, Mynt-Guardie, Led. af K. Patriot. Sällsk. * 18. T. 3.

Herr ZACHARIAS Z. PLANTIN, Inspector öfver Mått, Mål och Vigt. * 3 T. 3.

Herr JOHAN HENR. LINDQVIST, Mathem. Professor i Åbo. * 5.

Herr ELIS SCHRÖDERHEIM, Landshöfdinge Commend. af K. Nordst. Orden, Led. af K. Vitterh. Hist. och Antiqv. Academ. En ibland de 18 af Svenska Acad. T. 4.

Herr NILS LANDERBECK, Mathem. infer. Professor i Upsala * 2.

Herr CARL ARFVEDSON, Commerce-Råd, Ridd.

af K. Wasa-Orden, Ledam. af K. Patr. Sällsk. T. 2.

Herr CARL HILDEBRANDSON UGGLA, Kammarherre. T. 1.

Herr ADOLPH MODEER, K. Patr. Sällsk. Förste Secreterare, Ledam. af Kejs. Oecon. Societ. i Petersburg, Trondhem, Lund, Götheborg, Florens, Leipzig, Hessen-Homb. Cassel, Bayern och Berlin. * 26. T. 1.

Herr JOHAN FISCHERSTRÖM, Economie Intendent, Secret. vid K. Patriot. Sällsk. * 2. T. 1.

Herr Baron PET. NICL. T. VON GEDDA, Kammar-Revisions Råd. * 2. T. 1.

Herr Baron FABIAN WREDE, General, Commendeur af K. Svärds Orden med St. Korset, Ledamot af K. Patr. Sällsk.

Herr ZACHARIAS NORDMARK, Physices Profess. i Upsala, Ledam. af K. Vet. Soc. i Upsala. * 8. T. 1.

Herr GUSTAF VON CARLSON, President, Commend. af K. Nordstjerne-Orden. * 3. T. 1.

Herr ANDERS JOHAN HAGSTRÖM, M. D. Anat. och Chirurg. Profess. i Stockholm, Led. af K. Patr. Sällsk. och Physiogr. Sällsk. i Lund. * 3. T. 2.

Herr ANDERS FALK, Rector vid Trivial-Skolen i Skara. * 3.

Herr GUDMUND GÖRAN ADLERBETH, Canzlie-Råd och Ridd. af K. Nordst. Orden, Ledamot af K. Vitterh. Hist. och Antiqv. Acad. af K. Musical. Acad. En af de 18 i Svenska Academien. T. 1.

Herr

Herr ANDERS LIDTGREN, Aſtronomiæ Obſervator i Lund. * 2.

Herr NILS VON ROSENSTEIN, Cantzlie-Råd, Konungens Informator, Ridd. af K. Nordſt. Orden, Ledam. af K. Vitterh. Hiſt. och Antiqv. Academien, En af de 18 ſamt Secreterare i Svenſka Academien. T. 1.

Herr CARL NICLAS HELLENIUS, M. D. Oecon. Prof. i Åbo, Led. af K. Patr. Sällſk. i Stockholm. * 8.

Herr CLAS FREDR. HORNSTEDT, Hiſt. Nat. och Medic. Lector i Linköping, Led. af Vetenſk. Societ. i Batavia. * 3.

Herr JOHAN NORDENANKAR, Vice-Amiral, Led. af K. Patr. Sällſk. T. 1.

Herr OLOF SWARTZ, M. D. Profeſſor vid Bergianſke Trägårds-Skolen, Ledam. af Kejſ. Acad. Nat. Curioſ. Linneiſka Societeten i London, Phyſiſka i Göttingen, Phyſiogr. Sällſk. i Lund och K. Patr. Sällſk. i Stockholm. *16. T. 2.

Herr JOHAN GADOLIN, Chemiæ Profeſſor i Åbo, Ledam. af K. Vet. Acad. i Dublin, ſamt K. Vet. Societ. i Upſala. * 11.

Herr Grefve CARL AUGUST EHRENSWÄRD, General-Amiral, Commend. af K. SvärdsOrd. med St. Korsſet, Led. af K. Målare och Bildh. Academien.

Herr BENGT REINHOLD GEYER, Öfver-Direct. vid Controll-Verket, Led. af K. Patr. Sällſk. *4.

Herr ERIK SCHRÖDER, Banco-Secret. Ridd. af K. Nordſt. Orden, Led. af K. Patr. Sällſk. T. 1.

Herr Baron CARL DE GEER, Kammarherre, Commendeur af K. Waſa-Ord. med St. Korſet, Ledamot af K. Patr. Sällſk.

Herr JOHAN JULIN, Apothekare i Uleåborg, Led. af K. Patr. Sällk. * 3. T. 1.

Herr SAMUEL FAHLBERG, Gouvernements-Medicus på Svenska Ön S:t. Barthelemy i Vest-Indien. * 8.

Herr GUSTAF VON PAYKULL, Kongl. Exped. Secreterare och Hofjunkare, Led. af Naturhistorie Sällsk. i Köpenhamn. * 4.

Herr ULR. GUST. FRANC, Stats-Secreterare, Commend. af K. Nordst. Orden.

Herr DANIEL THÉEL, Öfver-Direct. öfver Chirurgien i Riket och Præses i Kongl. Chirurg. Societ. Led. af K. Patr. Sällsk. T. 1.

Herr JOHAN PETER WESTRING, M. D. Kongl. Lif-Medicus och Practicus i Norrköping. * 7.

Herr Baron WILHELM RAPPE, Bruks-Patron.

Herr ANTON SWAB, Bergmästare vid Stora Kopparberget. * 3.

Herr ADAM AFZELIUS, Botan. Demonstrator i Upsala, Led. af Linn. Societ. i London.

Herr NATHAN. GERH. SCHULTÉN, Professor vid K. Krigs Academien på Carlberg.

Herr ADOLPH ULR. GRILL, Bruks-Patron, Led. af K. Musicaliska Academien.

Herr HENRIC GAHN, M. D. och Assessor.

Herr ERIK DANIEL NÆZÉN, M. D. Provincial och Lazarets-Medicus i Vesterbottens Län, samt Ledamot af K. Musicaliska Academien. * 2. T. 1.

Herr ERIK NORDWALL, Ordningsman i Eskilstuna.

Herr

Herr PEHR DUBB, M. D. Kongl. Amiralitets Medicus och Föreståndare af Sahlgrenska Sjukhuset i Götheborg.

Herr ANDERS POLHEIMER, Bergs-Hauptman och Markscheider, Led. af K. Patr. Sällsk. * I.

Herr CARL ODELSTIERNA, Informations-Capiten vid K. Artilleriet, Ridd. af K. Svärds Orden.

Herr PEHR TEGMAN, Mathem. Profess. i Lund.

UTLÅNDSKE LEDAMÖTER.

Herr HEVIN, f. d. Secreterare vid Chirurg. Societ. i Paris.

Herr ANT. DE ULLÒA, Spansk Amiral och Astronom.

Herr ABRAH. GOTTH. KÄSTNER, Hof-Råd och Mathem. Professor i Göttingen.

Herr PET. POISSONNIER, Medic. Prof. och Led. af K. Vet Acad. i Paris.

Herr FR. CARL. VON BÆR, Professor, f. d. Sv. Legat. Prädikant i Paris.

Herr FRANC. ULR. THEOD. AEPINUS, Kejs. Rysk verkl. Stats-Råd och Ridd. af S. Annæ Orden, Ledamot af Kejs. Vet. Acad. i Petersburg.

Herr JOS. HIERON. DE LA LANDE, Astronom, Led. af K. Vet. Acad. i Paris.

Herr EXPILLY, Canonicus i Avignon.

Herr

Herr Aug. Ludv. Schlötzer, Hof-Råd och Polit. Prof. i Göttingen.

Herr Ed. Sandifort, Anatom. Prof. i Leyden.

Herr Messier, Aſtronom, Led. af K. Vet. Acad. i Paris.

Herr Eric Laxman, Kejſ. Ryſk Collegii-Råd, Ledamot af Kejſ. Vet. Acad. i Petersburg.

Herr Alex. Bernh. Kölpin, Med. Prof. i Stettin.

Herr Monnet, Franſk Chemicus.

Herr Joh. Alb. Euler, Conference-Råd och Secret. vid K. Vet. Acad. i Petersburg.

Herr Perronet, Led. af K. Vet. Acad. i Paris.

Herr Joseph Banks, Preſident uti Kongl. Vet. Societeten i London.

Herr Steph. Rumowsky, Led. och Aſtronom vid Kejſ. Vet. Acad. i Petersburg.

Herr Joh. Bernoulli, K. Aſtronom vid Vet. Acad. i Berlin.

Herr Jos. Priestley, Chemiæ Profeſſor i Philadelphia.

Herr Aug. G. Richter, K. Hof-Råd och Profeſſor i Göttingen.

Herr de Keralio, Ridd. af S. Louis, Informations Major i Paris.

Herr Laz. Spallanzani, Hiſt. Nat. Profeſ. i Pavia.

Herr Sage, Mineralogus, Led. af K. Vet. Acad. i Paris.

Herr Pet. Sim. Pallas, Kejſ. Ryſk Stats-Råd och Ridd. Led. af K. Vet. Acad. i Petersb.

Herr Carst. Niebuhr, K. Danſk Juſtitiæ-Råd.

Herr

Herr DU SEJOUR, Aſtronom, Led. af K. Vet. Acad. i Paris.

Prins KURAKIN, Kejſ. Ryſk Kammarherre.

Herr SERG. DOMASCHNEFF, K. Ryſk Kammarherre, Ridd. af Kongl. Waſa Orden, f. d. Direct. af K. Vet. Acad. i Petersb.

Herr JOH. REINH. FORSTER, Hiſt. Nat. Profesſor i Halle.

Herr PET. FREDR. SUHM, Kongl. Danſk Kammarherre, Riks-Hiſtoriograph och Led. af K. Vet. Societ. i Köpenhamn.

Herr HANS STRÖM, Theol. Doct. och Profeſſ. ſamt Paſtor i Eger uti Norige.

Herr JOH. AD. SCHINMEIER, Th. Doct. och Superintendent i Lübeck.

Herr JOH. GE. PET. MÖLLER Hiſt. Prof. och Bibliothecar. i Greifswald.

Herr PICOT DE LA PEIROUSE, Mineralog, Ledam. af Vet. Academ. i Toulouſe.

Herr FRANS CARL ACHARD, Chemicus, Direct. för Phyſ. Claſſen af K. Vet. Acad. i Berlin.

Herr J. C. F. MEYER, K. Hof-Apothekare i Stettin.

Herr NIC. JAC. VON JACQUIN, Bergs-Råd och Hiſt. Nat. i Wien.

Herr TH. PENNANT, Nat. Hiſtoricus i England.

Herr GUITON DE MORVEAU, Franſk Chemicus.

Furſtinnan CATH. ROMANOWNA DASCHKAW, Kejſ. Ryſk Stats-Dame och Direct. af Kejſ. Vet. Acad. i Petersburg.

Friherre FR. ANT. v. HEINITZ, K. Preuſiſk verkl. Geheime Etats- och Krigs-Råd, Dirigerande Mi-

Minister och Chef för Bergw. Depart. i Berlin, Ridd. af Svarta Örn.

Herr RICH. KIRWAN, Chemicus, Ledam. af K. Irländ. Vet. Ac. i Dublin.

Herr PAUL JOH. DE BARTHEZ, Canzler vid Medicinska Universit. i Montpellier.

Herr LORENZ VON CRELL, Bergs-Råd och Med. Prof. i Helmstädt.

Herr HOR. BENED. DE SAUSSURE, Phys. Professor i Geneve.

Herr J. CELEST. MUTIS, Spansk Botanicus i America.

Herr JON. DRYANDER, Hist. Nat. och Biblioth. vid K. Vet. Societ. i London.

Herr CHABERT, Fransk Amiral, Led. af K. Vet. Acad. i Paris.

Herr M. VON MEDERER, Chirurg. Profess. i Freyburg.

Herr THOM. BUGGE, Just. Råd och Astron. Professor i Köpenhamn.

Herr Grefve PETR. VERRI, President vid Magistraten i Mayland.

Herr GAUSSEN, Ledam. af Vet. Acad. i Montpellier.

Herr J. CHR. SCHREBER, Hof-Råd och Prof. i Erlangen, President i K. Acad. Nat. Curios.

Herr Grefve GREG. RASUMOWSKY, Ledamot af Vet. Societ. i Lausanne.

Furste DEMETR. GALLITZIN, f. d. Kejs. Rysk Minister i Haag.

Herr DE LAMBRE, Astronom i Paris.

Herr

Herr JUSSIEU, Fransk Botanicus, Led. af K. Vet. Acad. i Paris.

Herr DE BOUFFLERS, Fransysk General och Malthefer Riddare.

Herr GOUAN, Med. och Botan. Professor i Montpellier.

Herr Baron DE PUIMAURIN, Led. af Vet. Acad. i Toulouse.

Herr NAPION, Capit. vid Sardin. Artilleriet, Led. af K. Vet. Acad. i Turin.

Herr JOAN HEDWIG, Botan. Prof. i Leipzig.

Herr JOH. BECKMAN, Hof-Råd och Oecon. Prof. i Göttingen.

Herr P. CHRIST. ABILGAARD, Art. Veter. Prof. i Köpenhamn.

Herr C. G. SELLE, Prof. och Med. vid Charité i Berlin.

Herr ALEXANDER KÖLPIN, Just. Råd, Hof-Chirurg. och Professor vid K. Chir. Acad. i Köpenhamn.

Herr Grefve C. LUDV. DE MOROZZO, President för K. Vet. Acad. i Turin.

Herr FELIX FONTANA, Direct. öfver Storhertig. af Toscana Natural Samlingar i Florens.

Herr CHR. EHRENFR. WEIGEL, Chem. Prof. och Direct. i K. Sundh. Colleg. i Greifswald.

Herr MART. VAHL, Hist. Nat. Prof. i Köpenhamn.

Herr JOH. EDW. SMITH, M. D. President af Linneanske Societeten i London.

Herr PETRUS ROSSI, Hist. Natur. Professor i Pisa.

Herr

Herr Nils Collin, Svensk Probst i America och Led. af Vet. Societeten i Philadelphia.

Herr Joh. J. Roemer, Hist. Nat. Prof. i Zürich.

Herr Berndt Ancher, K. Dansk Kammarherre.

Herr Benjamin Rush, Med. Prof. och Led. af Vet. Societ. i Philadelphia.

Herr Joh. Elert Bode, Kongl. Astronom vid Vet. och Vitterh. Academ. i Berlin.

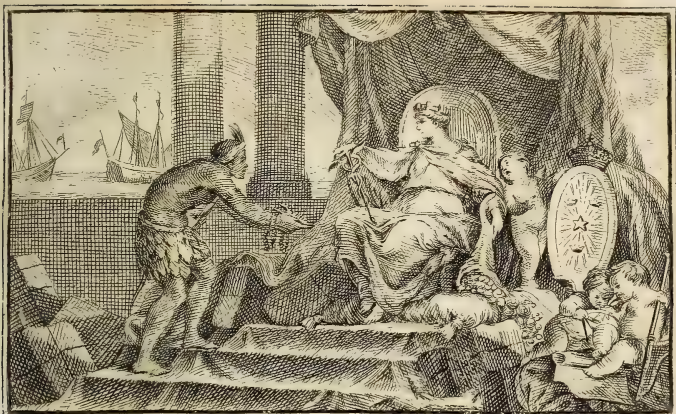
Herr Joh. Hier. Schröter, Astronom, Ober-Amtman i Liljenthal vid Bremen.

Herr Frans von Zach, Saxen-Gothaisk Major och Direct. vid Observatorium i Gotha.

*Stjernan * med bifogade Zifror vid Namnen utmärker huru många Rön eller Afhandlingar af hvar och en Ledamot blifvit införde uti Kongl. Academiens Nya Handlingar, sedan början af År* 1780. T. *visar huru många Tal samma Ledamot hållit, som blifvit af Trycket utgifna, under samma tid.*



Kongl.


Fladung Sculpsit

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,

ÅR 1795.

PRÆSES,

Herr ADOLPH ULR. GRILL,

Bruks - Patron.

---

*Nya och mindre kända Svenska Laf-arter, beskrifne; (Fortsättning *).*

Sednare tiders Auctorer hafva funnit sig föranlåtne, såsom det ock synes vara med naturen

*) Se Handl. 1794. III Qvart. p. 176.

ren mera öfverensſtämmande, at til en ſärſkild afdelning hänföra de ſlags Lafvar, ſom komma under namn af *gelatinoſi*, därföre at bladen då de äro färſka eller upblötta finnas beſtå, på ſätt ſom hos *Tremellæ*, af et geléartadt väſende. Bland desſe äro ganſka få arter af Archiatern och Riddaren v. LINNÉ anmärkte, hvilke ockſå uti Syſtemet bland flera olika afdelningar finnas uptagne; men genom nyare uptäckter och efter des tid, har man märkeligen ökat denna Flock, ſom med et allmänt namn blifvit af HALLER kallad *Noſtoch*, af HILL, SCHREBER, HOFFMAN och PERSON, *Collema*; under hvilket ſiſta benämnande, ſåſom af Botanici redan antaget och väl pasſande, de ſaledes böra blifva bibehållne och äfven på Svenſka hädanefter kallas *Klibb-Lafvar*, i anſeende därtil, at de merendels ſitta anväxte och likſom faſtlimmade vid Mosſor, visſa träds bark, på jorden och på ſtenar, där någon del jord förut faſtnat, hvarpå de kunna rota ſig. Desſe Lafvar böra tecknas och beſkrifvas uti ſit färſka tilſtånd; emedan, på de fläſta, bladens ſkapnad och färg näſtan aldeles förgår, åtminſtone ſå ändrar ſig då de torkat, at de föga äro igenkännelige. J allmänhet älſka mäſt alla Lafvar fuktiga ſtällen och ehuru förtorkade och förviſsnade de än må vara, kunna de dock upfriſkas och få likſom nytt lif, då de af vatten upblötas; dock förändras de icke ſå märkeligt genom detta ombyte af fuktighet och torka ſom Klibb-Lafvarne; och ſåſom de nä'ſtan endaſt trifvas och växa på våta ſtällen, eller där de åtminſtone tidtals af vatten blif-

blifva befuktade, äro de ock frodigast de årstider, då luften är fuktig och väderleken regnacktig, såsom om hösten, mot slutet af vintren och vårens början. En del hafva tjocka, saftfulla, merendels rundade, på mångfaldigt sätt flikige, tandade och utskurne blad, andre hafva dem tunna, hinacktiga och i kanterna på olika sätt krusade, och desse äro mera beständige. Färgen är merendels mörk- eller svartgrön. Torra blifva de fläste svarta eller svartbruna, äfven gråacktiga. Frörednings skålarne, som hafva sina fästen ibland på sidan, ibland på kanterna af bladen, äro merendels af samma färg med dem, dock undertiden mer och mindre rödlätta eller bruna, samt blifva ju äldre ju mera platta och oordentliga i anseende til kanten, som dem omgifver. Färska äro de nästan alla genomskinliga, dalrande och mera sega. Torra blifva de hårda, hinacktiga, sköra och bräcklige. Näppeligen vore någon skilnad imellan *Klibb-Lafvarne* och *Skelfvingarne* (Tremella), om icke de för Laflägtet egentelige frörednings-delar öfvertygade, at de snarare böra införlifvas med Lafvarne än Skelfvingarne. I alla fall bevisa de den nära förvantskap som är mellan dessa båda Slägten. Arterna sins imellan synas väl på flera märkeliga sätt vara skilde, men äro dock underkastade så många förändringar, at deras noga och säkra bestämmande medför mycken svårighet och torde hända äfven ovisshet, innan flere uptäckter hinna stadga de characterer, som hvar och en med rätta tilkomma. Flere med mig hafva funnit åtskilliga arter här

i Sverige, hvilka alla, de där til min kunſkap kommit, jag nu ärnar anföra. Bland desſa äro någre, hvilke redan tilräckeligen både kände och tecknade jag endaſt trott mig behöfva med förbättrad character och tilhörande ſynonyma ſom kortaſt vidröra; någre äro äfven nye eller ſå ofullkomligt och oſäkert kände, at jag anſedt nödigt å desſe gifva noggranne figurer och fullſtändigare beſkrifningar. Härigenom må åtminſtone redighet och någorlunda ſäkerhet uti det, ſom hittils är kunnigt om detta ſlags Lafvar vinnas och de närmaſt beſlägtade arter ej med hvarandra aldeles förblandas, ſamt det nya, jag därvid kan hafva at meddela, gifva anledningar til framdeles fullkomligare kännedom af dem. Det är dock ganſka troligt at ännu flere arter af denna Flock inom Sverige finnas, och jag har äfven ſjelf några, hvilke, i briſt af fröredningsdelar, ännu icke kunnat med ſäkerhet beſtämmas; men det ſtår at förmoda at äfven denna briſtande kunſkap framdeles torde blifva erſatt.

COLLEMA.

Foliis imbricatis crasſis & in recenti turgidis.

1. LICHEN granulatus.

L. gelatinoſus, foliolis minutis, crenulatis, granulatis, atro-viridibus; ſcutellis urceolatis fulvis.

Linné Suppl. Plant. p. 450.

Gmelin Syſt. Linn. p. 1369. n. 170.

Swartz Nov. Act. Upſ. IV. p. 249.

Huds.

HUDS. Fl. Angl. p. 536.

WULF. ap. Jacqu. Coll. 3. T. 10. f. 2.

DILLEN. Hiſt. Muſc. T. 19. f. 24. bona.

OED. dan. Tab. 462. f. 1.

Collema *granulatum*. Svet. *Korn-Laf.*

Habitat locis humidis argilloſis rarius; in foſsis prope Carlberg Stockholmiæ autumno vigens. SWARTZ.

2. LICHEN criſpus.

L. gelatinoſus, foliolis imbricatis, exterioribus lobatis, crenatis; interioribus criſpis; ſcutellis ſparſis concoloribus, margine granulatis.

LINNÉ Syſt. Veg. p. 959.

GMELIN Syſt. Linn. p 1368 n. 166.

SCHREB. Spicil. p. 127. n. 1121.

WEBER. Spicil. p. 254. n. 281. *α*. *β*.

HUDS. Fl. Angl. 447. n. 26.

POLLICH. Pl. Palat. p. 229. n. 1102.

LILJEBL. Fl. Svec. p. 334. n. 82.

WULF. ap. Jacqu. Coll. 3. T. 10. f. 1.

DILLEN. Hiſt. Muſc. 139. T. 19. f. 23. bona.

MICH. Gen. p, 88. n. 10.

Lichen murorum. NECKER. Meth. p. 85. n. 53.

Lichen granoſus. SCOPOLI Fl. Carn. 2. n. 1411. infans hujus.

Collema *criſpum*. Svet. *Krus-Laf.*

Habitat inter muſcos ſat frequens Oſtro-Gothiæ, alibique in collibus ſiccis.

3. LICHEN criſtatus.

L. gelatinoſus, foliolis laciniato-inciſis, obſolete dentatis, imbricatis, glauco-viridibus; ſcutellis e baſi foliorum, magnis, fuſco-rufeſcentibus.

Linné Syſt. Veget. p. 959.
Gmel. Syſt. Linn. p. 1368. n. 167.
Liljebl. Fl. Svec. p. 334. n. 83.
Wulf. ap. Jacqu. Coll. 3. T. 12. f. 1? vix.
Dillen. Hiſt. Muſc. T. 19. f. 26. bona.

Collema *criſtatum.* Svet. *Kam-Laf.*

Habitat ſupra terram in ſiccis arenoſis *Oelandiæ*, invenit Swartz.

4. LICHEN marginalis.

L. gelatinoſus, foliolis multifidis, dentatis, crenatis, imbricatis, atro-viridibus; ſcutellis marginalibus nigro-fuſcis.

Swartz Nov. Act. Upſ. IV. p. 250.
Huds. Fl. Angl. 553. 45.
Liljebl. Fl. Svec. p. 334. n. 83. var. A.
Dillen. Hiſt. Muſc. 140. T. 19. f. 25.

Lichen decumbens Oed. En. Fl. Dan. 26. t. 463.

Collema *marginale.* Svet. *Kant-Laf.*

Habitat ſupra terram in rupibus & ſaxis calcareis; Oſtro-Gothiæ. Gottlandiæ Inſul. Swartz.

Anm. Under nu anförda namn har denne Lafart ganſka länge varit känd och characteriſerad innan Doct. Hoffman började utgifva ſitt verk om Lafvarne. Berörde Auctor har dock uti *Pl. Lich.*

T.

T. 37 *Fasc. III. p.* — gifvit et annat Collema namn af *marginalis;* oaktadt äfven det species Doct. Hoffman så kallat, förut af sin upfinnare fått namnet *marginellus* (Swartz Prodr. p. 147.) Jag tycker mig därföre, för at undvika et onödigt synonymon, hellre böra blifva vid det namn som en gång är antaget, än tilverka et nytt. Och hvad L. marginellus vidkommer, vore det således äfven kanske bäst, för redigheten skull, at den vid sitt först gifna namn blefve bibehållen.

5. LICHEN sinuatus.

L. gelatinosus, foliolis laciniato-incisis, pellucidis, imbricatis, scutellis concoloribus ferrugineo viridibus.

Huds. Fl. Angl.
Liljebl. Fl. Svec. p. 334. n. 84.
Dillen. Hist. Musc. T. 19. f. 33. bona.

Collema *sinuatum.* Svet. *Flik-Laf.*

Habitat ad lapides supra terram Oelandiæ. Gottlandiæ Swartz.

6. LICHEN tenax.
Tab. I. f. 1.

L. gelatinosus. foliolis lobato-crenatis, Plicatis, difformibus, plano-imbricatis, glauco-viribus; scutellis amplis, subimmersis rufescentibus.

Swartz Nov. Act. Ups. IV p. 249.
Liljebl. Fl. Svec. p. 335. n. 88.

Collema *tenax.* Svet. *Lim-Laf.*

Habitat in ericetis montosis supra muscos, quibus tenaciter adhæret, Oelandiæ Ins. Swartz.

Descriptio:

Folia recentia: crassa, virescentia, lævia plicata, planiuscula, imbricata, orbiculariter expansa, inæqualia, muscis instrata, lobata; lobis et lobulis rotundatis, obtusis, crenulatis, sæpius scutelliferis. *Sicca:* viridi-glaucescentia vel quasi plumbea

Scutellæ marginales & laterales, sparsæ, concavæ et quasi immersæ, marginatæ, *margine:* rotundato, extus subcrenato; rufæ sæpe albo-marginatæ.

Substantia gelatinosa, pellucida, in sicco dura, opaca.

Anm. Herr Gmelin uti sin Edition af v. Linnés *Syst. Veget. p.* 1368. *n.* 165 nämner väl en *L. tenax* och citerar därvid äfven anförda stället utur *Act. Ups.* men räknar icke desto mindre denna Lafart til Lichenes foliacei och säger at fröredningsskålarne äro gullfärgade. Jag kan sålunda icke med säkerhet anföra detta synonymon.

7. LICHEN fascicularis.

L. gelatinosus, foliolis lobato-crenatis, plicatis, imbricatis; scutellis marginalibus, turbinato-subpedicellatis, fasciculatis, concoloribus.

Linné Mant. Plant. p. 133.
Gmel. Syst. Linn. p. 1369. n. 172.
Huds. Fl. angl. 536.
Weber Spicil. p. 256. n. 282.
Fl. dan. 462. f. 2. bona.
Liljebl. Fl. Svec. p. 334. n. 85.

Dil-

DILLEN. Hist. Musc. T. 19. f. 27. bona.
SCOP. Carn. 1. p. 112. n. 56.

Lichen glomeratus NECKER. math. p. 86. n. 55. Del. p. 509.

Collema *fasciculare.* Svet. *Knipp-Laf.*

Habitat in montibus calcareis, præsertim ad maris littora.

Anm. Det händer på äldre Lafvar af detta species at fröredningsdelarne uppå blifva mera platta och med hvitt färgade. Denna art växer på högre kalkberg långt ifrån vattubrynet.

8. LICHEN plicatilis.
Tab. I. f. 2.

L. gelatinosus, foliolis gyroso-plicatis, undulatis, rotundato-lobatis, integerrimis, imbricatis; scutellis sessilibus, concoloribus.

Collema *plicatile.* Svet *Foll-Laf.*

Habitat in saxis juxta aquam ad Littora Lacus Wettern. Wadstenæ prope arcem regiam. Ego.

Descriptio:

Folia recentia turgida, obscure viridia, imbricata, erectiuscula, quasi concatenata & in gyros absque ordine plicata, subaspera, lobata; *lobis:* rotundatis, crassiusculis huc illuc flexis. *Sicca* subatra, tenera.

Scutellæ in foliis sparsæ, sessiles, urceolatæ, his concolores; *margine* turgido integerrimo cinctæ. Ætate provectiores etiam planæ observantur colore subrubello atque interdum albo supra tinctæ.

Sub-

Substantia gelatinosa, ~~pellucida~~, tenax, in sicco duriuscula, fragilis, opaca.

Anm. Denne Lafart växer på gråsten och så nära vattuytan, at den som oftast af vattusqvalpet blir befuktad och skiljer sig sålunda äfven uti dessa omständigheter från den nyssnämnde. Växten utsprider sig ofta i rätt stora kretsar af et qvarters diameter och därutöfver. Bladen finnas merendels fullströdde med sand, och den bädd hvarpå Lafven växer består likaledes af sand, hvarföre den således ganska lätt losnas från underliggande sten. *L. lacer* RETZ. Fl. Scand. 1369. *Fl. Dan.* t. 470. f. 3. är denna icke olik.

9. Lichen muscicola.

Tab. I. f. 3.

L. subgelatinosus, Foliolis teretibus, ramoso-fastigiatis; scutellis planis brunneis.

SWARTZ Nov. Act. Ups. IV. p. 248.

GMEL. Syst Linn. p. 1378.

LILJEBL. Fl. Svec. p. 335. n. 89.

DICKS. Crypt. Brit. 2. p. 23. T. 6. f. 9.

Collema *muscicola*. Svet. *Mos-Laf.*

Habitat supra muscos lapideos passim.

Descriptio:

Folia recentia: fusco-viridia, in cæspitem densum, basi quasi crustacea, congesta, teretiuscula, ramosa, glabra, eminentiis hinc inde sparsis inæqualia, apice plerumque bifida, obtusiuscula, erecta, fastigiata, muscorum surculis adglutinata; *Sicca* magis obscura, rigida.

Scutellæ ad apicem inprimis foliorum positæ, subpedicellatæ, planæ, subtus convexæ, disco

ſco punctato, fuſco-brunneæ, leviſſime marginatæ.

Subſtantia gelatinoſa, pellucida, in ſicco dura, fragilis.

Anm. Enligt hvad jag förr anmärkt ſynes det ſom denna Lafart borde få ſin plats bland *Horn-Lafvarne* (Cornicularia) men för des geléartade väſende må han nu beſkrifvas jämte Klibb-Lafvarne. Beſynnerlig är han ock däruti at des baſis likſom med en ſkorpa betäcker underliggande moſſor, vid hvilka äfven de ſmå ſpäda bladen eller grenarne klibba ſig här och där faſt. Hela växten tilſkapar en tufva af tätt intil hvarandra ſittande och hopfraſslade grenar och är ſå liten at ſtörſta högden ej går öfver 2 eller 3 linier. Efter den figur Herr Dickson gifvit är icke denne Laf ſynnerligen igenkännelig, hvarföre jag bifogat en tydeligare.

*** *Foliis latioribus, expanſo-lobatis, membranaceis.*

10. LICHEN nigreſcens.

L. gelatinoſus, folio dilatato, membranaceo, ſubrotundo, lobato, rugoſo; ſcutellis confertis rufis.

Linné Suppl. Plant. p. 451.

Gmel. Syſt. Linn. p. 1369. n. 169. *

Swartz Nov. Act. Upſ. IV. p. 249.

Huds. Fl. Angl. p. 450 n. 36.

Leers Fl. Herbon. n. 945.

Hall. Hiſt. Helv. T. III. p. 94. n. 2037.

Reich. Fl. Francof. p. 143. n. 837.

Buxbaum Cent. 1. p. 41. T. 61. f. 3.

Dil-

DILLEN. Hist. Musc. 19. f. 20.
MICH. Gen. p. 87. O. XII. n. I.
Lichen papyraceus. WULF. ap. Jacq. Coll. p. 3. T. 10. f. 3.
Lichen vespertilio. LIGHTF. Fl. Scot. 840.
LILJEBL. Fl. Svec. p. 335. n. 91.
Lichen Lactuca. WEBER. Spicil. p. 252. n. 280.
Lichen cristatus. SCOPOLI. Carniol. 2. n. 1410.
Collema Vespertilio HOFFM. Pl. Lich. 2. p. 48 T. 37. f. 2. 3.
Collema *nigrescens.* Svet. *Läderlapps-Laf.*

Habitat in truncis Populi tremulæ. Smolandiæ; Camerar. SV. ING. LJUNGH. prope Alingsås. SWARTZ etiam ad rupes.

Anm. Då denne Lafart, först af Herr HUDSON och v. LINNÉ, och äfven af de flästе öfrige Auctorer blifvit kallad *nigrescens*, har jag, tyckes mig, mera skäl at samma namn bibehålla, än uptaga honom under något af de åtskilliga andra, hvarmed han, jag vet icke hvarföre, blifvit så väl försedd. Om villervalla med så många åtskilliga namn någonsin skall förekommas, blir det förmodeligen härefter högst nödigt at inskränka desse onödige bemödanden. Hvad en LAMARCK så ypperligt i detta ämne anfört uti *Act. Soc. Hist. Nat. Paris. T. I. P.* 1. *p.* 81. *Följ.* förtjenar all upmärksamhet af dem, som företaga sig at skrifva uti Natural-Historien.

11. LICHEN flaccidus.

Tab. I. f. 4.

L. gelatinosus, foliis membranaceis laxis, obtuse lobatis, atro-viridibus; scutellis sparsis concoloribus.

Li-

Lichen rupestris Swartz Meth Musc.. p. 37.
Swartz Nov. Act. Upſ. IV. p. 249. excluſ. ſyn. Dill.
Gmel. Syſt. Linn. p. 1369. n. 174.
Liljebl. Fl. Svec. p. 335. n. 90.

Collema *flaccidum*. Svet. *Slink-Laf*.

Habitat in rupibus declivibus ſtillicidio aquarum interdum madefactis; Haud infrequens per Oſtro-Gothiam, aliisque in locis per totam Sveciam.

Deſcriptio:

Folia recentia: atro-viridia, læviuſcula, membranacea, ſubrotunda, interdum concava & bulloſa, margine involuta, lobata & non raro lacera, flaccida, ad centrum plantæ baſi tantum lapidi adfixa, nonnunquam plicata, ſubrugoſa & quaſi pulvere fuliginoſo conſperſa, rarius ſcutellifera; *Sicca:* fere atra, rigida.

Scutellæ parcæ, concolores, vel in ſicca planta parum rufeſcentes, planæ, vix marginatæ; in infantia parvæ, urceolatæ & marginatæ.

Subſtantia gelatinoſa, pellucida, in ſicco fragilisſima.

Anm. Wid förſta påſeendet liknar detta ſpecies *L. deuſtus* Linn. men är från den i många hufvudſakeliga omſtändigheter aldeles ſkild. Dillenii Figur Tab. 19. f. 22 liknar denna mycket, men kan dock icke hit föras. Då Herr Weber redan kallat en annan Laf-art *L. rupeſtris* innan den nu beſkrifne af Swartz under dylikt namn förſt gjordes bekant; har jag funnit oumgängeligt, til

til redighets vinnande, at både nogare beskrifva, med särskildt namn utmärka och med i förlitelig figur stadga kunskapen om den samma.

12. LICHEN discolor.

Tab. I. f. 5.

L. gelatinosus, Foliis membranaceis, subrotundis, integerrimis, undulatis, atro-viridibus; subtus glaucis, subtomentosis, scutellis sparsis, rubris.

Collema *discolor*. Svet. *Flerfärgs-Laf.*

Habitat in cortice Quercus & Populi Tremulæ. In Kålmården Ostro-Gothiæ SWARTZ. Smolandiæ, ad Trehörna, LIUNGH; nec non ad lapides ibidem, Ego.

Descriptio:

Folia membranacea, vel fere coriacea oblonga & rotundata, obtusa, undulata; *supra:* atro-viridia, rarius pulvere atro consperfa, lente visa subaspera. *Subtus:* cinereo-glauca l. plumbea, lanugine tenuissima subtomentosa, & versus basin fibrillis parvis obsita; *Margine* in adultioribus utrinque ferrugineo tincto, integerrimo, undulato & haud raro inflexo.

Scutellæ aliquantum elevatæ, rarius sparsæ, planæ, rufescentes; *margine* dilutius colorato, cinctæ. Fossa in foliorum pagina aversa conspicitur pro quavis scutella, quæ in superiori obvia est.

Substantia gelatinosa, pellucida; at in sicca planta folia flexilia & vix fragilia.

Anm:

Anm. Oacktadt jag af Herr DICKSSONS korta beskrifning på des *L. saturninus* uti *Plant. Crypt. Brit. Fasc.* 2. *p.* 21 bör förmoda at denna art kunde vara den samma som min *L. discolor*; är jag dock nu föranlåten i anseende til den högst olika figur (l. c. Tab. VI. F. 8.) denne Auctor gifvit och som icke en gång kommer öfverens med des egen beskrifning, at anse desa som åtskilda. Hvad jag säkert vet, är at min Figur noga öfverensstämmer med de arter som jag på visa ställen til stor mängd och under alla åldrar funnit och haft tilfälle sins imellan jämföra, ehuru sällsynt denna Lafart annars är och i Sverige, mig veterligen, icke förut bekant. H:r Kamerer LJUNGH, i hvars sällskap jag förleden sommar botanicerade, fann först Frörednings delarne til denna Lafart, som sålunda nu med säkerhet kan bestämmas. Jag bör ock anmärka at de species häraf som bära Frörednings-delar växa icke så ordentligt, som den å Tabellen tecknade Figur tyckes utvisa, ty sällan träffas de på så fullkomlige exemplar.

13. LICHEN *tunæformis.*
Tab. I f. 6.

L. gelatinosus, foliis membranaceis, oblongis, atro-virentibus, margine inciso-lobatis, undulato-crispis; scutellis sparsis concoloribus.

DILLEN. Hist. Musc. T. 19. f. 29. absque fructific.

Collema *tunæforme.* Svet. *Wågblads-Laf.*

Habitat ad latera prærupta montium calcareorum. Kålmården Ostro-Gothiæ.

Descriptio:

Folia oblonga, divaricata, atro-virentia, absque ordine incisa, lobata, rugulosa, pulvere

granulofo atro confperfa, *margine* undulata, fubcrenata, huc illuc flexa et quafi crifpa, — rupibus arcte adnafcentia.

Scutellæ raræ, fparfæ, primum urceolatæ, dein planiufculæ, marginatæ, concolores l. pauxillum fubrubellæ.

Subftantia gelatinofa, pellucida, in ficco dura & fragilis.

Anm. Ofäker huru vida denne Lafart kan vara den famma fom af GMELIN uti des Edit. af *Syft. Veg. Linn. p.* 1369. *n.* 328 nämnes *L. opuntioides* efter WULF. uti *Jacqu. Collect.* 3. *p.* 133 och oacktadt äfven DILLENII figur Tab. 19. f. 29 anföres, finner jag dock hvarken den gifne charactern nog öfverensftämmande med min *L. tunæformis*, eller DILLENII figur få fullkomlig at jag ju icke med fkäl tycker mig böra både med färfkildt namn utmärka, nogare befkrifva och med fäker figur uplyfa denna Lafart, funnen på kålmårds-marmorberg i Öfter-Göthland af både Herr SWARTZ, WESTRING och mig.

14. LICHEN lacerus.

L. gelatinofus, foliis membranaceis, oblongis laciniato-lobatis, glauco-virentibus; margine lacero, denticulato, crifpo; fcutellis rubris.

SWARTZ, LILJEBL. Fl. Svec. p. 335. n 87.

DILLEN. Hift. Mufc. T. 19. f. 31. imperfect.

Lichen tremelloides LIGHTF. Fl. Scot. 842.
WEIS. Crypt. p. 52.
WEBER. Spicil. p. 258

Lichen crifpus SCOPOL. Fl. Carn. 2. p. 397. n. 1412.

Li-

Lichen tremella GMEL. Syst. Linn. p. 1369. n. 171.
Tremella Lichenoides LINNÉ Syst. n. 14. p. 714. WULF. ap. Jacqu. Coll. 3. T. 11. f. 1.
Collema *lacerum*. Svet. *Tras-Laf*.

Habitat in & supra muscos lapideos non infrequens.

Anm. Uti Herr GMELINS Edit. af *Syst. Veget. Linn. p.* 1372 *n.* 209 finnes den Westindiska Lafart Professor SWARTZ uptäckt och kallat: *L. laciniatus* (Swartz prodr. p. 146) vara omändrad til *L. lacerus*, och den jag nu anförer under detta namn (långt för detta gifvet af SWARTZ) kallas uti samma Edition *L. tremella*. Detta har jag bordt anmärka därföre, at den oreda, som genom sådana ombyten af namn förorsakas, måtte förekommas; och för at bevisa, det jag gjort rätt däruti, at kalla den här nämnde Lafart *lacerus*, dä de särskilda namn andre Auctorer gifvit honom redan finnas använde för andra arter och han med rätta bör skiljas från *Tremellæ* slägte. Då man förut har en från denna ganska mycket åtskild Lafart, som af v. LINNÉ är kallad *L. tremelloides* (samma som *L. cochleatus* DICKSS.) skulle oreda upkomma om GMELINS namn bibehölls. Namnet *lacerus* är desutom altför väl passande.

Figurernas Förklaring.

TAB. I.

Fig. 1. Lichen *tenax*.

a. En *Lim-Laf* uti naturlig storlek på mossa sittande.

b. Et särskildt blad däraf förstoradt, på det skapnaden så väl deraf, som af Frörednings-skålarne jämte deras läge tydligare måtte synas.

Fig. 2. Lichen *plicatilis.*

a. En ſtenfliſa med därpå befintelig del af en *Foll-Laf*, ſådan han ſer ut när han är upblött, uti naturlig ſtorlek.

b. Några vid hvarandra ſittande blad, genom microſcop ſedde, med därpå fäſtade Frörednings-ſkålar.

Fig. 3. Lichen *muſcicola.*

a. En torfva af *Moſs-Lafven*, med ſin underſta ſkorplika mörka bädd, på moſſa växande, med Frörednings-delar och tätt ſittande grenar. Vid denna figur är nyttjadt et ſtörre exemplar dock icke öfver den ſtorlek ſom underſtundom träffas.

b. Några ganſka litet förſtorade inom hvarandra flätade och mera nedliggande grenar af ſamma Lafart.

c. En eller annan frånſkild, upblött och mycket förſtorad ſtam med ſine grenar och tilhörande Frörednings-delar jämte moſſan hvarvid Lafven på ſina ſtällen är fäſtad.

Fig. 4. Lichen *flaccidus.*

a. En *Slink-Laf* uti naturlig ſtorlek.

b. c. Yngre och äldre Frörednings-delar ſedde genom microſcop.

Fig. 5. Lichen *diſcolor.*

a. En *Flerfärgs-Laf* uti naturlig ſtorlek, då han är ſom mäſt fullkomlig.

b. Et ſtörre blad frånſkildt, på undra ſidan föreſtäldt; hvarå ſynes både den bruna

rand

rand ſom ofta omgifver bladens kant och djupa intryckningar ſom ſvara emot de på öfra ſidan befintelige uphögde Föredn-nings-delar.

c. En bit af et upblött blad, något förſtorad genom microſcop, för at viſa Föredn-nings-delarnes uphögda ſtällning och ſkapnad mera tydligt.

Fig. 6. Lichen *tunæformis*

a. En *Vågblads-Laf.* med flere från gemenſam medelpunct utſpridde blad, något upblött ock i naturlig ſtorlek, med därå ſittande Föredningsdelar.

b. Et något förſtoradt blad, mindre inſkuret, hvars yta är beſtrödd med det ſotlika mjöl, ſom näſtan altid til mer och mindre myckenhet finnes på denna Lafart.

c. En förſtorad Frörednings ſkål.

ERIK ACHARIUS.
M. D. och Prov. Med. i Öſtergöth.

Et Sått at finna Quadratiſka och Cubiſka Factorer i Æquationer af femte Graden;

Af

GUST. AD. LEIJONMARK.

---

§. 1.

Låt æquationen af femte graden vara följande $x^5 + Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E = o$, Så förſtås likväl här med A, B, C, D och E inga andra Coëfficienter, än ſom beſtå af rationela och hela tal.

§. 2. Jag antager för denna æquation följ. Factorer, nemligen: (I) $x^3 + px^2 + qx + a = o$, och (II) $x^2 + sx + b = o$.

Sammanſätt deſſa, ſå upkommer deraf æquationen $x^5 + \overline{p + s}.\ x^4 + \overline{q + ps + b}.\ x^3 + \overline{a + qs + bp}.\ x^2 + \overline{as + bq}.\ x + ab = o$.

§. 3. När denna jämföres med den föreſtälda æquationen i §. 1, ſå blifver (III) $p + s = A$; (IV). $q + ps + b = B$; (V) $a + qs + bp = C$; (VI) $as + bq = D$; (VII) $ab = E$. Af æquationen III, följer, at (VIII) $p = A - s$; af VII, at (IX) $b = \frac{E}{a}$, och (X) $a = \frac{E}{b}$; af æquationen VI, följer at (XI) $q = \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2}$; äfven, då här i ſtället för b inſättes, enligt IX, deſs värde $\frac{E}{a}$, blifver (XII) $q = \frac{aD}{E} - \frac{a^2 s}{E}$.

§. 4.

§. 4. Vidare införer jag i æquationen IV. värdet på q, enligt XII; värdet på p, enligt VIII, och värdet på b, enligit IX; då förvandlas æquationen IV. til följande, nemligen

(XIII) $\frac{aD}{E} - \frac{a^2 s}{E} + As - s^2 + \frac{E}{a} = B.$

På lika sätt införer jag i Equationen V, värdet på a, enligit X; värdet på q, enligt XI; och värdet på p, enligt VIII; hvarigenom æquationen V. förvandlas til följande, neml. (XIV) $\frac{E}{b} + \frac{Ds}{b} - \frac{Es^2}{b^2} + Ab - bs = C.$

§. 5. Jag ordinerar æquationerna XIII och XIV efter s, och får då tvänne quadratiska æquationer, som behörigen uplöste gifva följande tvänne serskilta uttryck på s, neml. (XV)

$$s = \tfrac{1}{2}\left(A - \frac{a^2}{E}\right) \pm \sqrt{\tfrac{1}{4}\left(A - \frac{a^2}{E}\right)^2 - B + \frac{aD}{E} + \frac{E}{a}},$$

Och (XVI) $s = b\left(\frac{D - b^2}{2E}\right)$

$$\pm \sqrt{b^2\left(\frac{D - b^2}{2E}\right)^{\frac{2}{2}} + b^2\left(\frac{Ab - C}{E}\right) + b}.$$

§. 6. Uti dessa bägge æquationer äro väl a och b obekante; Men man vet likväl enligt æquationen VII, at a och b äro factorer til sidsta termen E. Och detta gifver anledning til följande förfarande: som E är gifven uti rationela hela tal; så söker jag alla de tvålediga Producter, som kunna utgöra E med två Factorer, hvardera bestående af hela tal. Den ena Factoren uti första Producten sätter jag lika med a, och den andra med b, samt införer dessa värden i æquationerne XV och XVI; Finner jag då i dem bägge et och samma värde på s, så äro a och b rätt träffade;

hvar om icke, så växlar jag om, och tager det för *a*, som förut sättes vara *b*. Slår det icke heller in, så förkastar jag den sålunda försökte första tvåledige Producten, och frestar de återstående tvåledige Producterne til E på enahanda sätt. Men lyckas det med ingendera at få samma eller lika värde på *s* uti begge æquationerne XV och XVI, så är det et tekn, at den förestälda æquationen af femte graden icke har Quadratiska och Cubiska Factorer, hvarken med termer i blott rationella tal, eller dermed inblandade surda tal med quadratrots märke, emedan de, i fall de finnas, skola genom denna Method blifva uptäckte. Hvilket alt närmare uplyses af Exempel, som nu följa. Dock bör härvid förut nämnas, at när *a* och *b*, och sålunda äfven *s*, blifvit riktigt träffade, finner man sedan *p*, *q* förmedelst æquationerne VIII och XI eller XII; så at när alla dessa värden insättas uti Formlerne I och II, har man de ästundade Factorer til den förestälda æquationen af femte graden. H. S. F.

Anmärkning. Emot denna Solutions fullständighet synes kunna invändas, at E, utom de tvåledige Producterne med Factorer i hela tal, hvilka i hvarje exempel nödvändigt äro til antal determinerade; också äger tvåledige Producter med Factorer i brutna tal, och det til en oändelig mängd. Men då har är förbehållet, at alla termernes Coëfficienter i den förestälda æquationen skola vara hela tal, så kunna hvarken *a* eller *b* vara bråk, utan måste

ock

ock vara hela tal. Huru åter femte gradens æquationer, fom hafva bråk i några Coëfficienter, fkola handteras, det afhandlas här nedanföre; Imedlertid går man nu til Exempel af æquationer, hvilkas alla Coëfficienter beftå af hela tal.

Exemp. 1. $x^5 - x^4 + 5x^3 - 12x^2 + 12x - 8 = o$.

Här är A = — 1; B = 5; C = — 12; D = 12; och E = — 8.

Jag föker alla tvåledia Producter til fidfta termen E, eller — 8, hvilka hafva Factorer i hela tal, och finner dem vara: E = 8 × — 1; E = — 8 × 1 E = 4 × — 2; och E = — 4 × 2.

Med den förfta tvåledia Producten 8 × — 1 freftar jag förft at fätta $a = 8$, och fåledes $b = -1$. Deffa värden på a och b införas i æquationerne XV och XVI; Den förra gifver

$$s = \tfrac{1}{2}\left(-1 + \tfrac{64}{8}\right) \pm \sqrt{\tfrac{1}{4}\left(-1 + \tfrac{64}{8}\right)^2 - 5 - \tfrac{8.12}{8} - \tfrac{8}{8}},$$

eller $s = \frac{7 \pm \sqrt{-23}}{2}$. Den fednare gifver $s = 1$.

$$\left(\frac{12 - 1}{2.8}\right) \pm \sqrt{1\left(\frac{12 - 1}{2.8}\right)^2 + 1.\left(\frac{1.1 - 12}{8}\right) - 1},$$

eller $s = \frac{11 \pm \sqrt{-551}}{16}$. Som nu deffa båda värden på s ingalunda öfverensftämma, få fer jag at fatfen $a = 8$, och $b = -1$, är oriktig. Jag växlar altfå om, och fätter $a = -1$, och $b = 8$. Då blir uti æquationen XV. $s = \frac{-7 \pm \sqrt{1201}}{16}$, och i XVI. $s = 26 \pm \sqrt{6[illegible]}$.

Deffa båda värden på s inftämma icke heller med hvarandra. Jag förkaftar derföre

den förſta tvåledige Producten $E = 8 \times -1$, och förſöker nu den andra, ſom är $E = -8 \times 1$.

Jag ſätter då $a = -8$, och $b = 1$. Deſſa värden införda i æquationerna XV och XVI, gifva i den förra $s = \frac{7}{2} \pm \sqrt{\frac{49}{4} + 8} = \frac{7 \pm 9}{2} = \begin{cases} +8. \\ -1. \end{cases}$

Och i den ſednare $s = -\frac{11}{16} \pm \sqrt{\frac{121}{16^2} - \frac{3}{8}} = \frac{-11 \pm 5}{16} = \begin{cases} -\frac{3}{8}. \\ -1. \end{cases}$

Emedan nu här på båda ſtällen finnes et lika värde på s, nemligen $s = -1$; ſå ſluter jag med ſkäl, at detta är rätt träffadt, ſamt at altſå äfven den ſatſen $a = -8$, och $b = 1$, är riktig. I följe häraf blifver, likmätigt æquationen VIII, $p = A - s = -1 + 1 = 0$; och enligt XI, $q = \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2} = \frac{12}{1} - \frac{8 \cdot 1}{1} = 4$.

Då nu deſſa fundna värden $p = 0$, $q = 4$, $a = -8$, $s = -1$, och $b = 1$, införas uti Formlerne I och II, eller $x^3 + p\,x^2 + q\,x + a = 0$, ſamt $x^2 + s\,x + b = 0$, ſå erhåller man de åſtundade Factorerne: $x^3 + 4\,x - 8 = 0$, ſamt $x^2 - x + 1 = 0$; om hvilkas riktighet man ytterligare förviſſas igenom deras multiplicerande med hvarandra; ty då upkommer den föreſtälda æquationen i detta Exempel, nemligen: $x^5 - x^4 + 5\,x^3 - 12\,x^2 + 12\,x - 8 = 0$.

Exempel 2. $x^5 + 4\,x^4 + 6\,x^3 + 5\,x^2 - x + 3 = 0$.

Här

Här är $A = 4$; $B = 6$; $C = 5$; $D = -1$; och $E = 3$.

De tvåledige Producterne til E äro desse: $E = 3 \times 1$; och $E = -1 \times -3$.

Uti den första Producten 3×1, frestar jag först med satsen $a = 3$, och således $b = 1$. Då blir, efter XV, $s = \frac{1 \pm \sqrt{-23}}{2}$, och efter XVI, blir $s = \frac{1 \pm \sqrt{7}}{3}$. Bägge värden på s äro altså olika, och satsen sålunda oriktig. Jag växlar derföre om, och sätter $a = 1$, och $b = 3$. Häraf fås i æquationen XV, $s = \frac{11 \pm \sqrt{1}}{6} = \frac{11 \pm 1}{6} = \left[\begin{array}{l} +2 \\ +\frac{5}{3} \end{array}\right.$; och i XVI, $s = -5 \pm \sqrt{49} = \left[\begin{array}{l} +2 \\ -12 \end{array}\right.$. På bägge ställen finnes således $s = 2$, som altså är rätt träffadt, och följackteligen är äfven satsen $a = 1$, och $b = 3$, riktig; hvadan ock $p = A - s = 4 - 2 = 2$; samt $q = \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2} = -\frac{1}{3} - \frac{3 \cdot 2}{9} = -1$. När vidare dessa värden $p = 2$, $q = -1$, $a = 1$, $s = 2$, och $b = 3$ insättas i Formlerne I och II, så får man $x^3 + 2x^2 - x + 1 = 0$, samt $x^2 + 2x + 3 = 0$. Och desse äro rätta Factorer til æquationen i detta Exempel.

Exempel 3. $x^5 + 7x^4 + 18x^3 + 28x^2 + 41x + 45 = 0$.

Här är $A = 7$; $B = 18$, $C = 28$, $D = 41$, och $E = 45$. De tvåledige Producterne i E äro: 45×1, 15×3, 9×5, samt -45×-1, -15×-3, och -9×-5.

Jag

Jag freſtar med 45 × 1, och ſätter $a = 45$ och $b = 1$. Efter Subſtitution häraf i XV och XVI, blir $s = 19 \pm \sqrt{385}$, ſamt $s = \frac{4 \pm 2\sqrt{14\frac{4}{5}}}{9}$. Af deſſa värdens olikhet ſer jag, at ſatſen $a = 45$, och $b = 1$, är oriktig. Jag växlar om och ſätter $a = 1$, och $b = 45$. Men det lyckas icke bättre, ty de värden på s jag får i XV och XVI, äro aldeles olika, nemligen $s = \frac{157 + \sqrt{79324}}{45}$ och $s = 992 \pm \sqrt{997024}$. Jag förkaſtar altſå den förſta tvåledigа Producten, och freſtar på enahanda ſätt den andra, eller 15 × 3; men det blir ock förgäfves. Jag går derföre til den tredie Producten 9 × 5; Och den finnes träffa rätt. Ty genom ſatſen $a = 9$ och $b = 5$, blir uti æquationen XV. $s = \frac{13 \pm 7}{5} = \begin{cases} +4 \\ +\frac{6}{5} \end{cases}$, och uti XVI, $s = \frac{8 \pm 28}{9} = \begin{cases} +4 \\ -\frac{20}{9} \end{cases}$. På båda ſtällen är $s = 4$, och altſå ſatſen $a = 9$, $b = 5$ riktig; i följe hvaraf $p = A - s = 7 - 4 = 3$, och $q = \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2} = \frac{41}{5} - \frac{45 \cdot 4}{5^2} = 1$. Inför nu deſſa värden på p, q, a, s och b i Formlerne I och II, få upkomma factorerne: $x^3 + 3x^2 + x + 9 = 0$, och $x^2 + 4x + 5 = 0$, hvilka med hvarannan multiplicerade utgöra den i detta Exempel föreſatta æquationen.

Exempel 4. $x^5 + 5x^4 + 4x^3 + 2x^2 + 16x + 8 = 0$.

Här är $A = 5$, $B = 4$, $C = 2$, $D = 16$, $E = 8$. De tvåledigа Producterne til E eller 8, med

med två Factorer i hela tal, äro alle följande, nemligen: 8×1, 4×2, -8×-1, och -4×-2.

Jag frestar Producten 8×1, och sätter $a = 8$, $b = 1$, men finner det vara förgäfves; lika så händer med satsen $a = 1$, $b = 8$.

Jag frestar den andra Producten 4×2, och sätter $a = 4$, och $b = 2$. När dessa värden på a och b insättas i æquationerne XV och XVI, så gifver den förra $s = \frac{1}{2}(5 - \frac{16}{8}) \pm \sqrt{\frac{1}{4}(5 - \frac{16}{8})^2 - 4 + \frac{4 \cdot 16}{8} + \frac{8}{4}} = \frac{3 \pm \sqrt{33}}{2}$;
Och den sednare $s = 2\left(\frac{16-4}{2 \cdot 8}\right) \pm \sqrt{4\left(\frac{16-4}{2 \cdot 8}\right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{5 \cdot 2 - 2}{8}\right) + 2} = \frac{3 \pm \sqrt{33}}{2}$.
Här har nu på bägge ställen s et och samma värde, hvadan altså det rätta s är träffadt, och äfven satsen $a = 4$, och $b = 2$, riktig. I följe häraf blir $p = A - s = 5 - \frac{3 \pm \sqrt{33}}{2} = \frac{7 \mp \sqrt{33}}{2}$, samt $q = \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2} = \frac{16}{2} - \frac{8}{4}\left(\frac{3 \pm \sqrt{33}}{2}\right) = 5 \mp \sqrt{33}$. Och då dessa värden på p, q, a, s och b införas i Formlerne I och II, så finner man Factorerne til den i detta Exempel förestälda æquationen af femte graden vara $x^3 + x^2\left(\frac{7 \mp \sqrt{33}}{2}\right) + x(5 \mp \sqrt{33}) + 4 = 0$, samt $x^2 + \left(\frac{3 \pm \sqrt{33}}{2}\right) x + 2 = 0$.

Exempel 5. $x^5 + 4x^4 - 23x^3 - 92x^2 + 4x + 16 = 0$.

Här

Här är $A = 4$, $B = -23$, $C = -92$, $D = 4$, och $E = 16$. De tvålediga Producterne til E äro 16×1, 8×2, 4×4, -16×-1, -8×-2, och -4×-4.

Jag frestar Producten 16×1, men förgäfves. Jag frestar sedan Producten 8×2, och sätter $a = 8$ och $b = 2$. När då detta substitueras i æquationerne XV och XVI, få finner jag i den förra $s = \frac{1}{2}\left(4 - \frac{8^2}{16}\right)$ $\pm \sqrt{\frac{1}{4}\left(4 - \frac{8^2}{16}\right)^2 + 23 + \frac{8 \cdot 4}{16} + \frac{16}{8}} = \pm 3\sqrt{3}$; och i den sednare: $s = 2\left(\frac{4-2^2}{2 \cdot 16}\right)$ $\pm \sqrt{4\left(\frac{4-2^2}{2 \cdot 16}\right)^2 + 4\left(\frac{4 \cdot 2 + 92}{16}\right) + 2} = \pm 3\sqrt{3}$.

Jag ser således, at s är rätt träffad, och satsen $a = 8$, $b = 2$, riktig. I följe häraf blir $p = A - s = 4 \mp 3\sqrt{3}$, och $q = \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2} = 2 \mp 12\sqrt{3}$. Och när dessa värden på s, p, q, a och b insättas i Formlerne I och II, få upkomma de sökte Factorer för æquationen i detta Exempel, hvilka man finner vara följande: $x^3 + x^2(4 \mp 3\sqrt{3}) + x(2 - 12\sqrt{3}) + 8 = 0$, samt $x^2 \pm 3x\sqrt{3} + 2 = 0$.

Anmärkning. Det gifves en oändelig mängd æquationer af femte graden med rationela Coëfficienter i alla termer, hvilka æquationer hafva få beskaffade Factorer med irrationela Coëfficienter, som uti de bägge nyss anförda Exempel. Ty om A, a, b, u och b äro gifne i hvad ratio-

rationela tal, fom hälft, och man fätter $B = \frac{A^2}{4} + \frac{Aa}{2b} - \frac{3a^2}{4b^2} + 2b - u^2 b$, famt $C = \frac{a}{b}\left(\frac{A}{2} - \frac{a}{2b}\right)^2 + Ab + a - \frac{a}{b}u^2 b$; $D = Aa - \frac{a^2}{b} + b^2$; och $E = ab$; få har æquationen $x^5 + Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E = o$, följande Factorer, nemligen: $x^3 + x^2\left(\frac{A}{2} + \frac{a}{2b} - u\sqrt{b}\right) + x\left(\frac{Aa}{2b} - \frac{a^2}{2b^2} + b - \frac{a}{b}u\sqrt{b}\right) + a = o$, famt $x^2 + x\left(\frac{A}{2} - \frac{a}{2b} + u\sqrt{b}\right) + b = o$. Ty genom deffas fammanfättning upkommer: $x^5 + Ax^4 + x^3\left(\frac{A^2}{4} + \frac{Aa}{2b} - \frac{3a^2}{4b^2} + 2b - u^2 b\right) + x^2\left(\frac{a}{b}\left(\frac{A}{2} - \frac{a}{2b}\right)^2 + Ab + a - \frac{a}{b}u^2 b\right) + x\left(Aa - \frac{a^2}{b} + b^2\right) + ab = o$.

Exempel 6. $x^5 * + 8x^3 - 7x^2 - 9x + 7 = o$.

Här är $A = o$, $B = 8$, $C = -7$, $D = -9$, och $E = 7$. De tvåledĭga Producterne til E, eller 7, äro här allenaft tvänne nemligen 7×1, och -7×-1.

Sedan jag förgäfves förfökt med den förfta producten 7×1, går jag til den andra -7×-1, och finner den flå in, ty när jag fätter $a = -7$, $b = -1$, få finner jag i æquationen XV, $s = \frac{1}{2}\left(o - \frac{49}{7}\right) \pm \sqrt{\frac{1}{4}\left(o - \frac{49}{7}\right)^2 - 8 + \frac{7 \cdot 9}{7} - 1} = \frac{-7 \pm 7}{2} = \begin{cases} 0 \\ -7 \end{cases}$, och i æquationen XVI, $s = -1$

$\left(\frac{-9-1}{2\cdot 7}\right) \pm \sqrt{1\left(\frac{-9-1}{2\cdot 7}\right)^2 + 1\left(\frac{0-1+7}{7}\right) - 1}$ $= \frac{5\pm 5}{7} = \left[\begin{array}{l}+\frac{10}{7}.\\ 0\end{array}\right.$ Således på bägge ställen $s = o$; hvadan $p = A - s = o - o$, och $q = \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2} = 9$. Genom införande af dessa vården på p, q, a, s och b i Formlerne I och II, finner man de sökte Factorerne för æquationen i detta Exempel vara $x^3 + 9x - 7 = o$, samt $x^2 - 1 = o$.

Exempel 7. $x^5 + 3x^4 - 11x^3 - 27x^2 + 10x + 24 = o$.

Här är $A = 3$, $B = -11$, $C = -27$, $D = 10$, och $E = 24$. De tvålediga Producterne til E äro följande 24×1, 12×2, 8×3, 6×4, samt -24×-1, -12×-2, -8×-3 och -6×-4.

Jag försöker den första Producten, men finner den icke träffa in. Jag frestar således den andra, eller 12×2, och sätter $a = 12$, $b = 2$. Detta gifver i æquationen XV, $s = \frac{1}{2}\left(3 - \frac{12^2}{24}\right) \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 11 + \frac{12\cdot 10}{24} + 2} = \frac{-3\pm 9}{2}$ $= \left[\begin{array}{l}+3\\ -6\end{array}\right.$; samt i æquationen XVI, $s = 2\left(\frac{10-2^2}{2\cdot 24}\right)$ $\pm \sqrt{\frac{1}{16} + 4\left(\frac{3\cdot 2+27}{24}\right) + 2} = \frac{1\pm 11}{4} = \left[\begin{array}{l}+3.\\ -\frac{5}{2}\end{array}\right.$ På bägge ställen är således $s = 3$; hvarföre både detta är et rätt värde på s, och äfven satsen $a = 12$ och $b = 2$, riktig; i följe häraf fås $p = A - s = 3 - 3 = o$, samt $q = \frac{D}{b}$

$= \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2} = \frac{10}{2} - \frac{24 \cdot 3}{4} = -13.$ Factorerne til den föreftälde æquationen i detta Exempel finnas fålunda vara: $x^3 * - 13x + 12 = 0$, och $x^2 + 3x + 2 = 0$.

Anmärkning. Då man freftar de återftående tvåledige Producter til E, finner man ock följande 9 fatfer riktiga, hvilka jämte æquationens Factorer här anteknas,

$a = 8,\ b = 3,\ s = -4$; Fact. $x^3 + 7x^2 + 14x + 8 = 0$, och $x^2 - 4x + 3 = 0$,
$a = 3,\ b = 8,\ s = 6$; - - $x^3 - 3x^2 - x + 3 = 0$ - - $x^2 + 6x + 8 = 0$,
$a = 6,\ b = 4,\ s = 5$; - - $x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = 0$ - - $x^2 + 5x + 4 = 0$,
$a = -24,\ b = -1,\ s = 0$; - - $x^3 + 3x^2 - 10x - 24 = 0$ - - $x^2 * - 1 = 0$,
$a = -2,\ b = -12,\ s = 1$; - - $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$ - - $x^2 + x - 12 = 0$,
$a = -12,\ b = -2,\ s = 1$; - - $x^3 + 2x^2 - 11x - 12 = 0$ - - $x^2 + x - 2 = 0$,
$a = -8,\ b = -3,\ s = -2$; - - $x^3 + 5x^2 + 2x - 8 = 0$ - - $x^2 - 2x - 3 = 0$,
$a = -6,\ b = -4,\ s = 3$; - - $x^3 * - 7x - 6 = 0$ - - $x^2 + 3x - 4 = 0$,
$a = -4,\ b = -6,\ s = -1$; - - $x^3 + 4x^2 - x - 4 = 0$ - - $x^2 - x - 6 = 0$,

Man har fålunda 10 förändringar af Factorer för den i detta Exempel föreftälda æquation; och då man uplöfer de 10 quadratifka Factorerne, få finner man af den förfta $x = \begin{cases}+1\\-2\end{cases}$, af den andra $x = \begin{cases}+3\\+1\end{cases}$, af den tredje $x = \begin{cases}-2\\-4\end{cases}$, af den 4:de $x = \begin{cases}-1\\-4\end{cases}$, af den 5:te $x = \begin{cases}+1\\-1\end{cases}$, af den 6:te $x = \begin{cases}+3\\-4\end{cases}$, af den 7:de $x = \begin{cases}+1\\-2\end{cases}$, af den 8:de $x = \begin{cases}+3\\-1\end{cases}$, af den 9:de $x = \begin{cases}+1\\-4\end{cases}$, och af den 10:de $x = \begin{cases}+3\\-2\end{cases}$.

När deffa värden på x med hvarannan jämföras, få förekomma följande 5 färfkilta vär-

värden, neml. $x = 1$, $x = -1$, $x = -2$, $x = 3$ och $x = -4$. Och deſſe äro de fem Rötterne til den i detta Exempel föreſtälda æquation $x^5 + 3x^4 - 11x^3 - 27x^2 + 10x + 24 = o$.

Man ſer ſåledes häraf; hurusledes, då en æquation af femte graden hafver alla ſina Rötter beſtående af hela rationela tal, de ſamma varda alleſammans igenom denna method uptäckte.

Exempel 8. $x^5 + 2x^4 - 2x^3 + 11x^2 + 10x - 4$.

Här är $A = 2$, $B = -2$, $C = 11$, $D = 10$, och $E = -4$. De tvålediga Producterne til $E = -4$, äro: 4×-1, -4×1, och 2×-2.

Jag freſtar den förſta tvålediga Producten, och ſätter $a = 4$, $b = -1$, jag finner då i æquationen XV, $s = \frac{1}{2}(2 + \frac{16}{4}) \pm \sqrt{9 + 2 - \frac{4\cdot 10}{4} - 1} = 3 \pm o = 3$. och æquationen XVI, $s = -1\left(\frac{10-1}{2\cdot -4}\right) \pm \sqrt{\frac{81}{64} + 1\left(\frac{2\cdot -1-11}{-4}\right) - 1} = \frac{9 \pm 15}{8} = \left[\begin{array}{l} +3 \\ -\frac{3}{4} \end{array}\right.$. Då på bägge ſtällen är $s = 3$, ſå har denna ſatſen träffat rätt. Och blir ſåledes $p = A - s = 2 - 3 = -1$, och $q = \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2} = \frac{10}{-1} + \frac{4\cdot 3}{1} = 2$; hvadan Factorerne til æquationen i detta Exempel äro: $x^3 - x^2 + 2x + 4 = o$, och $x^2 + 3x - 1 = o$.

Anmärkning. I detta Exempel är ock en annan ſats, ſom äfven ſlår in, nemligen denne: $a = -1$, $b = 4$; ty när detta införes

res uti æquationen XV, får man $s = \frac{1}{2}\ (2 + \frac{1}{4})$ $\pm \sqrt{\frac{9^2}{8^2} + 2 + \frac{1 \cdot 10}{4} + 4} = \frac{9 \pm 25}{8} = \begin{cases} + \frac{17}{4}, \\ - 2; \end{cases}$ och i æquationen XVI $s = 4\ \left(\frac{10 - 16}{2 \cdot 4}\right)$ $\pm \sqrt{9 + 16 \left(\frac{2 \cdot 4 - 11}{-4}\right) + 4} = 3 \pm 5 = \begin{cases} +8 \\ -2 \end{cases}.$

Således finnes på bägge ställen $s = -2$; derföre är $p = A - s = 2 + 2 = 4$, och $q = \frac{D}{b} - \frac{Es}{b^2} = \frac{10}{4} - \frac{4 \cdot 2}{16} = 2$; då nu dessa värden på p, q, a, s och b insättas i Formlerne I och II, får man följande Factorer för æquationen uti detta Exempel, nemligen $x^3 + 4x^2 + 2x - 1 = 0$, och $x^2 - 2x + 4 = 0$.

Man har altså här två qvadratiska æquationer, nemligen $x^2 + 3x - 1 = 0$, samt $x^2 - 2x \pm 4 = 0$, som bägge äro Factorer til den föreställda æquationen af femte graden, hvaraf jag sluter, at också de bägge quadratiska æquationernes product nemligen $x^4 + x^3 - 3x^2 + 14x - 4 = 0$, skal vara en Factor til besagde æquation af 5:te graden i detta Exempel, som är $x^5 + 2x^4 - 2x^3 + 11x^2 + 10x - 4 = 0$: Dividera altså denna sistnämde med den förra; och då finnes quotus vara $x + 1 = 0$. Således är $x = -1$, en af den i Exemplet föreställda æquationens fem rötter. De återstående fyra får man genom uplösning af de bägge quadratiska Factorerne $x^2 + 3x - 1 = 0$, samt $x^2 - 2x + 4 = 0$, hvaraf den förre gifver $x = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2} = \begin{cases} -\frac{3}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{13} \\ -\frac{3}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{13} \end{cases}$, och den sednare $x = 1 \pm \sqrt{-3} = \begin{cases} +1 + \sqrt{-3} \\ +1 - \sqrt{-3} \end{cases}.$

Häraf ſkönjes altſå, at enär, vid underſökning af de tvåledig a producterne för E på ſätt ſom viſat är, man finner blott två ſerſkilta Satſer inträffa, kunna igenom denna Method alla 5 rötterne för en Æquation af femte graden altid uptäckas. Men träffas allenaſt en ſats riktig, ſå kommer man ej til rätta med den Cubiſka Factorens rötter annorlunda än efter CARDANI bekanta Regel. Slår åter ingendera ſatſen in, ſå är ännu intet ſätt känt at uplöſa ſå beſkaffade Æquationer af femte graden i allmänhet, undantagandes den händelſen, at Æquationen vore ſammanſatt utaf en Factor af förſta graden, och en af fjerde, då ſaken på vanligt ſätt låter ſig göra.

§. 8. Efter löfte i 6:te §. bör ock nu viſas, huru man kan handtera de Æquationer af femte graden, hvilka i ſina termer hafva bråk til Coëfficienter.

Jag multiplicerar hela Æquationen med Dividuus minimus imellan alla bråkens nämnare, och då får Æquationen i allmänhet följande utſeende, nemligen: $Mx^5 + Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E = o$; hvars alla Coëfficienter nu äro hela tal. Denna Æquations Factorer ponerar jag vara $mx^2 + px^2 + qx + a = o$; och $nx^2 + sx + b = o$. Genom deras ſammanſättning upkommer Æquationen: $mnx^5 + \overline{pn + ms}.\, x^4 + \overline{qn + ps + bm}.\, x^3 + \overline{an + qs + bp}.\, x^2 + \overline{as + bq}.\, x + ab = o$. Hvadan $mn = M$; $pn + ms = A$; $qn + ps + bm = B$;

an

$an + qs + bp = C$; $as + bq = D$; och $ab = E$. Med desſa 6 Æquationer förfares ungefär på ſamma ſätt, ſom i §. 3.

Jag finner at den förſta gifver (1.) $m = \frac{M}{n}$; den andra (2.) $p = \frac{A}{n} - \frac{Ms}{n^2}$, den ſjette (3.) $b = \frac{E}{a}$, den femte (4) $q = \frac{aD}{E} - \frac{a^2 s}{E}$. Nu införer jag i den fjerde eller $an + qs + bp = C$, de funna värden på q, b och p, då jag får följande: (5) $an + \frac{aDs}{E} - \frac{a^2 s^2}{E} + \frac{AE}{an} - \frac{EMs}{an^2} = C$; äfven få i den tredje, eller $qn + ps + bm = B$, införes föregående värden på q, p, b och m, hvarefter jag har Æquationen (6.) $\frac{anD}{E} - \frac{a^2 ns}{E} + \frac{As}{n} - \frac{Ms^2}{n^2} + \frac{EM}{an} = B$.

§. 9. Æquationerne (5.) och (6.) ordinerade efter s, blifva quadratiſke, och behörigen uplöſte gifva hvar ſit uttryck på s, och af den förra finnes (7.) $s = \frac{1}{2a}\left(D - \frac{E^2 M}{a^2 n^2}\right) \pm \sqrt{\frac{1}{4a^2}\left(D - \frac{E^2 M}{a^2 n^2}\right)^2 + \frac{E}{a}\left(n + \frac{AE}{a^2 n} - \frac{C}{a}\right)}$, och af den ſednare blir (8.) $s = \frac{n}{2M}\left(A - \frac{a^2 n^2}{E}\right) \pm \sqrt{\frac{n^2}{4M^2}\left(A - \frac{a^2 n^2}{E}\right)^2 + n\left(\frac{E}{a} + \frac{an^2 D}{EM} - \frac{Bn}{M}\right)}$.

§. 10. I desſa begge Æquationer äro alleſtan a och n obekante; men jag vet likväl, at a är en af Factorerne i hela tal til E, och n en af Factorerne i hela tal til M. Jag ſöker

 der-

derföre alla Factorer i hela tal til E, och likaså til M. Jag frestar den första Factoren i E, och sätter den $= a$, samt ponerar den första Factoren i M vara $= n$, och införer dessa värden på a och n uti Æquationerne (7.) och (8.) Finner jag då på begge ställen et lika värde på s, så har jag genast träffat rätt; och får m, p, q, och b äfven bekanta, då jag nyttjar för n, a och s deras funna värden genom Substitution i Æquationerne (1.), (2.), (4.) och (3); Jag införer vidare alla dessa värden i Formlerne $m x^3 + p x^2 + q x + a = o$, samt $n x^2 + s x + b = o$, hvilka sedermera dividerade, den förra med m, och den sednare med n, gifva de åstundade Factorer för den föreställda femte gradens Æquation med bråk i termernes Coëfficienter.

Men skulle ej detta första förföket lyckas, så frestar jag med bibehållande af samma a de återstående Factorerne i M hvar efter annan. Blir ock detta förgäfves, går jag til den andra Factoren uti E, som då sättes $= a$, och frestar dermed alla Factorerne i M, hvar efter annan: Träffar det ock icke in, går jag til den tredje Factoren uti E, och förfar dermed på lika sätt, samt så vidare, så länge någon af dem är öfrig. Och skal nödvändigt hända at någondera Satsen för a och n härvid slår in til lika värde på s, uti de begge Æquationerne (7.) och (8.), så framt eljest den föreställda Æquationen af femte graden låter uplösa sig i Cubiska och quadratiska Factorer med ter-

mer-

mernes Coëfficienter af antingen rationela tal, eller blandade med quadratiſka Surda.

§. 11. *Exempel* 1. $x^5 + \frac{1}{3}x^4 - 1\frac{1}{2}x^3 - 5\frac{1}{3}x^2 + 6\frac{1}{3}x - 1\frac{1}{6} = 0.$

Imellan Coëfficienternes nämnare är här 6 Dividuus minimus. När Æquationen dermed multipliceras, har man $6x^5 + 2x^4 - 9x^3 - 32x^2 + 38x - 7 = 0.$

Här är altſå $M = 6$, $A = 2$, $B = -9$, $C = -32$, $D = 38$, och $E = -7$.

Factorerne til E äro 7, —7, 1, och —1. Factorerne til M äro 6, —6, 3, —3, 2, —2, 1 och —1. Jag ſätter nu förſt $a = 7$, och $n = 6$; ſom ſubſtitueradt uti Æquationerne (7.) och (8.) gifver $s = \frac{1}{2\cdot 7}\left(38 - \frac{7^2\cdot 6^2}{7^2\cdot 6}\right)$

$$\pm\sqrt{\frac{1}{4\cdot 7^2}\left(38-\frac{7^2\cdot 6^2}{7^2\cdot 6}\right)^2 - 1\cdot\left(6+\frac{2\cdot -7}{7^2\cdot 6}+\frac{32}{7}\right)}$$

$= \frac{16}{7} \pm \frac{1}{21}\sqrt{-2337}$. ſamt $s = \frac{3}{2\cdot 6}(2+7\cdot 36)$

$$\pm\sqrt{\frac{3^2}{2^2\cdot 6^2}(2+7\cdot 36)^2 + 6\left(-1-\frac{2\cdot 7}{49\cdot 6}+\frac{32}{7}\right)}$$

$= \frac{127}{2} \pm \frac{1}{14}\sqrt{794465}$. Desſa begge värden äro aldeles olika, och ſåledes ſatſen $a = 7$ och $n = 6$, oriktig. Jag förſöker ſatſen $a = 7$, och $n = -6$; Men det vil ej lyckas; äfvenſå utfaller ſaken med ſatſen $a = 7$, och hvilkendera af de öfriga Factorerne af M, ſom poneras $= n$. Jag förkaſtar altſå ſatſen $a = 7$, och går til den andra Factoren i E, ſamt ſätter $a = -7$, och freſtar härmed Factorerne uti M; Då finner jag, at när $a = -7$, går det icke an med $n = 6$, och $n = -6$. Men med $n = 3$, ſlår det in; ty om jag i Æquationerne (7.) och (8.) införer $a = -7$, och $n = 3$,

 få

så blir uti (7.), $s = \frac{1}{2.-7}\left(38 - \frac{7.^2 6}{7^2 9}\right) \pm \sqrt{\frac{64}{9} + \frac{7}{7}\left(3 - \frac{2.7}{49.3} - \frac{32}{7}\right)} = \frac{-8 \pm 7}{3} = \begin{cases} -\frac{1}{3} \\ -5 \end{cases}$ och uti (8.) blir $s = \frac{3}{2.6}\left(2 + \frac{7^2.3^2}{7}\right) \pm \sqrt{\frac{65^2}{16} + 3\left(\frac{-7}{-7} + \frac{7.9.38}{7.6} + \frac{9.3}{6}\right)} = \frac{65 \pm 85}{4} = \begin{cases} +37\frac{1}{2} \\ -5 \end{cases}$. Häraf slutar jag, at verkligen är $a = -7$, $n = 3$, och $s = -5$.

I följe af Æquationerne (1.), (2.), (4.) och (3.) finnes då $m = 2$, $p = 4$, $q = 3$, och $b = 1$. När nu alt detta substitueras i Formlerne $mx^3 + px^2 + qx + a = o$, samt $nx^2 + sx + b = o$, finner jag $2x^3 + 4x^2 + 3x - 7 = 0$, och $3x^2 - 5x + 1 = 0$; Dividera den förra med 2, och den sednare med 3, så har man de sökta Factorerne: $x^3 + 2x^2 + 1\frac{1}{2}x - 3\frac{1}{2} = 0$, samt $x^2 - 1\frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = 0$.

At desse äro riktige förvissas man ytterligare genom deras multiplicerande med hvarannan, ty då upkommer $x^5 + \frac{1}{3}x^4 - 1\frac{1}{2}x^3 - 5\frac{1}{3}x^2 + 6\frac{1}{3}x - 1\frac{1}{6} = 0$, aldeles samma Æquation, som til uplösning i detta Exempel blifvit framställd.

För-

Förfök at af de flefta Laf-arter (Lichenes) bereda Färgftofter, fom fätta höga och vackra färgor på Ylle och Silke. Femte Afdelningen

Öfver Läder-Lafvarne, LICHENES CORIACEI.

Af

JOH. P. WESTRING.

Utaf denna clafs hafve vi 10 olika flag, (Species) fom växa hos ofs, hvilka alla blifvit af mig förfökta til fin färghallt. De fläfta växa på jorden några på berg; men hafva då altid mosfa eller mull under fig. Deras blad äro tjocka, löfa eller fvampacktiga, fom ger dem et utfeende af fkinn. Utom *Saffrans-Lafven* (L. Croceus), fom växer i Lappmarken, finnas de flefte andra til ömnighet här omkring, och öfver hela Riket. De innehålla mycket kådacktigt ämne, (Gummi), fom orfakar, at deras färgämne, kan utdrages med vatten enfamt. Två äro kända för Medicinfk nytta: nemligen L. *Caninus* emot Rabies canina, och L. *Aphthofus* emot mafkar. Den förra har förlorat fit förtroende, fäkerligen med rätta; men den fednare, fom ännu brukas af Allmogen at gifva åt barn i Decoct för mafkar, emedan den ftarkt laxerar, tyckes förtjena nogare underfökning; ty den innehåller ganfka mycket Gummi. Då den fattes i maceration med vatten enfamt i en flafka, kom den i gäsning

och rundt omkring flaſkan utpöſte en ſeg och tjock kåda, ſom var ſkarp til ſmaken. Utaf denna kåda kunde vi kanſke få et förmonligt Läkemedel, och ſålunda umbära någon af de Utländſka i ſtället. Som den växer hos oſs til ſtort öfverflöd, kunde vi däraf ock få et ſtort förlag.

Då *L. Horizontalis* ſattes at macerera i vatten enſamt, blef Tincturen inom några dagar aldeles *blågrön*. Detta förſök omgjordes flera gånger, altid med lika förhållande. Jag blef ganſka glad häröfver, i den förhoppning, at här finna blå färg, ſom jag ſå länge efterſökt; men hade den harmen, at icke kunna fäſta denna blåheten. Tincturen ändrade ſig omſider, och godſet blef endaſt brunt, ehuru jag förſökte manga tilſatſer. Mit förlag af denna tilät ej heller at omgöra förſöken i ſtort, hvilket bör ſke.

Denna Claſs tyckes icke vara färdeles förmonlig i färgvägen. Trenne Slag kunna dock med nytta och förmon användas til färgſtofter; men de öfrige hafva icke ännu velat färdeles lyckas. Kanſke framdeles någon annan method kan påfinnas, ſom bättre öfverensſtämmer med dem. Imedlertid förtjenar L. *Horizontalis* at nogare och på flera ſätt förſökas. Men de tre, nemligen L. *Croceus*, *Arcticus* och *Sylvaticus* innehålla mycken färg. Utaf de tvänne ſednare kan man få många Schatteringar af gula färgor, af hvilka alla kunna fäſtas, och de fleſta blifva ägta. L. *Sylvaticus* gifver enſamt med vatten en ſtark, hög

ſamt

famt klar gul färg, fom äfven *fåfter fig på linne.* Mit lilla förlag af L. *Croceus* förhindrade mig at förändra förföken därmed; men af det jag förfökte, har jag funnit, at man däraf kan få en *vacker röd färg.*

För at fylla briften af färgor i denna clasfen, har jag här bifogat förföken öfver tvänue nya, nemligen L. *Acetabulum*, (Imbricat.) och L. *Pollinarius.*, (Foliac.); emedan de ej voro kände hos ofs, då deras flägten underföktes. Desfa innehålla mycket färgämne, fom gifver vackra färgor, hvilket medföljande Prof-Charta utvifar, likfom på de öfriga. Äfvenledes har jag förfökt några af desfa, fom fjelfve ej gifva färdeles färg, hvad de kunna åftadkomma i blandning med andra. Deras åverkan på de färghaltigare har icke varit färdeles märkelig: åtminftone hafva de fednare ej vunnit något af blandningen. L. *Tartareus* tål mera denna blandningen än L. *Puftulatus.* Då för detta L. *Pfeudocorallinus*, eller fom han nu kallas af Doct. Acharius, med Kongl. Academiens tillåtelfe, L. *Weftringii*, blandades med L. *Venofus*, fom var enfamt fatt med vatten, gaf denna Satfen innom en timme, i ljum maceration, en hög, klar och glänfande *Orange* färg, näftan *Aurora* färg: inom et halft dygn i digeftions varme, en mycket vacker *mörkgrön* färg, ganfka faft: och fluteligen efter et par dagar gaf famma Sump en brun färg. Detta Phénomen är ganfka fälfamt, at en och famma blandning, utan förändring i tilfatfen, kan inom få kort tid

tid gifva tre få olika färgor efter hvarandra. Då *L. Weſtringii* enſam ſättes med Salpeter, Kokſalt och litet Potaſke Salt, upkomma desſa förändringar i ofvanſkrifna ordning, och gifva förträffeligen höga och vackra färgor af de tre nämnda ſlagen, på kortare tid, om varmen ökas. Man kan då få en ſvartgrön färg, (Aile de corbeau) ſom är ganſka ſtark och faſt. Olika grad af varme gör ſtor förändring; ty i allmänhet tål en ſtor del af Lafvarnes färgor icke ſtark hetta, då de likväl kunna göras til ägta; men ſå lärer dock den nyttjade blandningen af de trenna ſlagen Salter vara mäſta orſaken därtil. Näſta afhandling öfver *Lichenes Filamentoſi*, ſom ſnart är färdig, blir rikhaltigare, och lofvar ſålunda erſätta briſten hos denna.

Femte Afdelningen:

öfver

Låder-Lafvarne, LICHENES CORIACEI.

1. LICH. CROCEUS, Linné. *Saffrans-Laf.*
Coriaceus repens ſubrotundus planus: ſubtus venoſus villoſus croceus, peltis ſparſis adnatis.

Växer i Lappmarken, på de magraſte fjällen. Är ſvår at ſamla; ty den är mycket fäſtad i jorden. Innehåller mycket färgämne.

På Ylle:

Med *Kalk* och *Salmiac* gifver den, innom et par dagar, i lagom varme, en vacker röd färg. Tål ej ſtarkare hetta, hvilket

för-

förändrade min färg: och förſöket kunde ej omgöras, af briſt på mera Laf.

På Silke:

En lika vacker röd färg. Profvet viſar ſämre färg, ſom blef ſådan af för mycken hetta. Det vore önſkeligt, at kunna få en qvantitet af denna, för at omgöra förſöken på flera ſätt.

2. L. ARCTICUS. LIN. *Norrlands-Laf.* Coriaceus repens lobatus obtuſus planus lævis: ſubtus avenius villoſus.

Växer allmänt til öfverflöd i Norrland. Jag har ock funnit honom på två ſtällen i Öſter-Göthland i Schedvid Socken, och en half mil från Norrköping. Doct. ACHARIUS har ock funnit honom på andra ſidan Wadſtena. Han håller gult färgämne: ſom lätt kan utdragas. Är ſtor til växten.

På Ylle:

1. Med vatten enſamt, efter et par dygn, en vacker klar gul färg.
2. Med *Salpeter* och *Kokſalt*, vaxgul färg: ägta.
3. Med *Salmiac* och *Kalk*, efter 4 dygn, ljus Carmelite.
4. Med *Alkali* v. brun färg.
5. I förening med *L. Puſtulatus* genom *Kalk* och *Salmiac* fås en mörk rödbrun färg.
6. Med hälften *L. Pulmonarius* i vatten, en ljus brungul färg.
7. På ſamma ſätt, genom k. ſ. och ſ. p., fås en vacker gulacktig hög Carmelite färg.

På

På Silke:

1. Med vatten enſamt, en vacker paille gul fårg.
2. Med k. ſ. och ſ. p. mörkare paille, ägta, med mycken glans. Om den hålles i ſtarkare hetta, blir färgen än mörkare med glans.
3. Med K. och S. en vacker noiſette.
4. Med Alk. v. en mycket blek paille.
5. I förening med *L. Puſtulatus*, genom K. och S. en blek violette.
6. I förening med *L. Pulmonarius*, enſamt med vatten, en vacker carmelit-gul.
7. De ſamma genom K. S. och S. p. en mycket vacker gulacktig carmelite, med mycken glans, ſom är ägta.

3. L. SYLVATICUS. Linn. *Skogs-Laf.* Coriaceus repens lacunoſus laciniatus: peltis marginalibus adſcendentibus.

Växer ſälſamt på berg i Skogarne här omkring. Är något ſtor til växten. Innehåller ganſka mycket färgämne. Färgen har en elak lukt. Kan utdragas af kallt vatten. Biter ſtarkt in i linne. Gifver ägta färg. Lönar ſålunda mödan at ſamla.

På Ylle:

1. Med kallt vatten fås en blek gul färg.
2. I ljum maceration, med vatten enſamt, fås en vacker hög gul färg.
3. K. ſ. och S. p. gifva med lindrig varme, en vacker hög ägta gul färg: med ſtarkare varme en gul brun.

4.

4. Om därtil blandas litet Koppar-vitriol, fås en mycket vacker brun Musc färg, som är ganska fast.
5. Med K. och S. samt et gran Merc. c. a. på hvart Quintin Laf, fås en ägta svart-brun färg.
6. I blandning med lika mycket *L. Pustulatus* fås genom K. och S. en vacker mörk Canel-brun färg. Denna förtager *Pustulati* röda färg.
7. Med K. och S. fås ingen färdeles färg, ehuru Tincturen blir nästan Ponceau röd i dagen. Efter 3 veckor gaf den endast en gråacktig färg.

På Silke:

1. Med kallt vatten ensamt, i ljum maceration, vacker gul färg.
3. Efter 4 dagar i digestions varme, högre gult.
4. Med K. S. och S. p. i ljum maceration blir silket hög-gult med glans, ägta.
5. Efter starkare varme, hög, mörk, Svafvel-gul färg, som är ägta.
6. Efter längre tid, genom starkare hetta, mörk brungul färg, med glans, ägta.
7. Med K. och S. efter 3 veckors digestion, gråacktig färg.
8. Med K. S. och S. p. samt litet Koppar-vitriol, fås en vacker glänsande ljus carmelite färg.
9. I blandning med lika mycket *L. Pustulatus*, fås endast en gråbrun färg, genom K. och S.

4. L. CANINUS, LINN. *Hund-Laf.* Coriaceus repens lobatus obtufus planus: fubtus venofus villofus, pelta marginali adfcendente.

Växer allmänt näftan öfver alt i fkogarne, på marken och på berg. Stor til växten. Har många variationer. Innehåller mycket brunt färgämne. Kan ftå länge i vatten, utan at komma i gäsning. Har en fkarp fmak: innehåller något harts, (Refina) och adftringens; ty Tincturen fvartnar ftarkt med Järn-vitriol. Tål mycket länge at ftå i maceration, ända til ock med tre veckor, förr än des färgämne utvecklas.

På Ylle:

1. Med K. och S. efter 3 veckors digeftion, ger den en vacker brun färg.
2. Med vatten enfamt, efter lika lång tid, får godfet en lika vacker brun färg.
3. Lika länge med K. S. ock S. p. fås en vackrare brun färg, fom är mycket faft.
4. I vatten, med Järn-vitriol, får godfet, efter lika lång tid, en mörk fvartbrun färg.
5. I blandning med *L. Puftulatus*, gifver den genom K. och S. en mycket vacker Violette färg, fom genom tilfats af K. S. och S. p. kan fäftas til ägta.
6. Med Alk. v. en fvagare brun färg: odugelig.

På Silke:

1. Med K. och S. mörk noifette, efter 3 veckor.

2.

2. I vatten enſamt, lika länge, ljuſare.
3. Med K. S. och S. p. lika länge, vacker noiſette med mycken glans.
4. Med vatten och Järn-vitriol, gråbrun.
5. I förening med *L. Puſtulatus* genom K. och S. ljus violette åt rödt: ej vacker.
6. Med Alk. v. mycket ljus noiſette, odugelig.

5. L. HORIZONTALIS. Linn. *Platt-Laf.* Coriaceus repens planus: ſubtus ſub-avenius: peltis marginalibus horizontalibus.

Växer icke här til ſå ſtor ymnighet, på berg och löſa ſtenar ibland moſſa. Är mycket tunn utbredd i ſtörre plättar. Innehåller brunt färgämne; men långſammare och ſvårare at utdraga, än den föregående. Då den ſättes med vatten, får det inom två eller tre dagar en blåacktig färg: äfvenſå i början, då den ſättes med K. S. och S. p.; men denna blå färgen förſvinner ſnart. I ſtort bör detta vidare underſökas: och återſtå ännu många ſätt at förſöka detta. Det ſkulle blifva et lyckligt fynd; emedan vi måſte köpa alt blått utifrån.

På Ylle:

1. Med K. och S. efter tre veckor, ljus carmelite, odugelig.
2. Med vatten, lika länge, gråacktig: odugelig.
3. Med K. S. och S. p. lika länge, ljus carmelite.
4. På ſamma ſätt, efter två månader, en vacker brun muſc färg, ägta.

5. Med vatten och Järn-vitriol, en ljus brun svag färg. Tincturen blef ej särdeles mörk.
6. Med Alk. v. en odugelig gråacktig färg.
7. Med vatten ensamt, efter två månader, en god ljus brun färg. Denna fordrar således mycken lång tid, innan des färgämne kan utvecklas; hvarföre den ej tyckes löna mödan.

På Silke:

1. Med K. och S. efter tre veckor, ljus noisette.
2. I vatten ensamt, gråacktig.
3. Med K. S. och S. p. vacker noisette.
4. I vatten, efter 2 månaders maceration och digestion, ljus noisette, något åt grått.

6. L. RESUPINATUS. Linn. *Stup-Laf.* Coriaceus repens lobatus: peltis marginalibus posticis.

Växer här mera sälsamt än den föregående; på berg, ibland mossa, och på jordfasta stenar. Liknar i hast något den föregående. Finnes ymnigt i Lappmarken.

Tyckes ej löna mödan, då vi hafve många, som gifva samma färg med mindre besvär.

På Ylle:

1. K. och S. efter 3 veckor, en vacker Carmelite brun färg.
2. K. S. och S. p. lika länge, ljusare brun.
3. Alk. v. ingen särdeles.

På

På Silke:

1. K. och S. efter 3 veckor, vacker Musc.
2. K. S. och S. p. lika länge, ingen särdeles.
3. Alk. v. odugelig.

7. L. FLUVIATILIS. Web. Swartz. *Vatten-Laf.* Coriaceus repens lobatus obtusus margine integro: superne viridis, inferne ochræleucus lacunosus. Swartz Act. Upsal. Tom. IV.

Växer på stenar under vatten: icke allmän. Mindre til växten. Våt, är den aldeles grön ofvanpå. Tyckes ej löna mödan til färgning.

På Ylle:

1. K. och S. efter 3 veckor, ljus brun. Med vatten ensamt samma färg.
2. I förening med L. *Sylvaticus* genom K. S. och S. p. fås först en gul färg; men, efter starkare varme, en ful brun färg.

På Silke:

1. K. och S. efter 3 veckor, blek noisette.
2. Med L. Sylvaticus, genom K. S. och S. p. inom et dygn, en vacker gul och ägta färg.
3. På samma sätt, efter längre tid, blir färgen gråbrun.

8. L. APHTHOSUS. Linn. *Torsk-Laf* Coriaceus repens lobatus obtusus planus, verrucis sparsis, pelta marginali adscendente.

Växer allmänt öfver alt, til myckenhet på marken i skogar; är mycket storbladig til växten: Har merendels ljus Celadons färg med

svar-

ſvarta fläckar. Innehåller mycket kåda, (Gummi) men ej ſärdeles färgämne. Kan troligen gagnas mera i Medicin, än i färgkonſten.

På Ylle:

1. K. S. och S. p. efter en månad, en vacker brun färg.
2. Med vatten och Järn-vitriol, lika länge, ojämt mörk brun.
3. Vatten enſamt, lika länge, ljus brun.

Blandad med L. Tartareus, tilredd med K. och S.

1. Inom några timmar vacker Lilas färg.
2. Efter et dygn, vacker purpur färg.
3. Efter 8 dygn, i ſumpen, brunacktig violette.

På Silke:

Enſam ger den ingen ſärdeles färg; men med blandning af L. Tartareus, ſom blifvit tilredd med K. och S.

1. Med K. och S. en vacker ljus violette färg: (Coúleur de Lilas).
2. Den ſamma, efter längre tid, vacker violette.

9. L. VENOSUS. LINN. *Åder-Laf.* Coriaceus repens ovatus planus: ſubtus venoſus villoſus, peltis marginalibus horizontalibus.

Växer ſälſamt hos oſs här omkring, och är icke allmän. Jag har altid funnit den växa på högländta ſtällen, i kanten af marken utmed diken, nedanför backar. Den är liten til

väx-

växten, merendels etbladig. Duger ej til färgſtoft; ty den innehåller endaſt något brunacktigt färgämne. Men den tål at blanda med andra, ſom däraf tyckes blifva ſtarkare.

På Ylle:

1. Med *L. Tartareus*, tilredd med K. och S. en ganſka vacker carmoſin röd färg.
2. Den ſamma, efter längre fältning, och mera varme, en vacker Puce färg eller mörk Sandel.
3. Sumpen förlorade ſig på längd af varmen, och gaf ſämre färg.
4. Med L. *Weſtringii* och med K. S och S. p. ſamt litet Alk. v. inom en timme, en vacker hög Orange färg. L. *Venoſus* hade förut ſtått i maceration mäſt en hel månad.
5. De ſamma, efter et halft dygn, en ſkön Olive-grön färg.
6. De ſamma, efter et par dygn, en ſtark, mörk lefverbrun färg.

På Silke:

1. Med L. *Tartareus*, tilredd med K. och S. en vacker Carmoſin-röd färg.
2. De ſamma, efter et dygn, hög violette.
3. Efter flera dygn blef färgen ſämre.
4. Med L. *Weſtringii*, K. S. och S. p. ſamt Alk. v. inom en timme, i ljum maceration, en ljus vacker Orange.
5. De ſamma, efter 3 timmar, högre Orange.
6. De ſamma, lika, efter et halft dygn, en hög och ſtark ſamt vacker grön färg.

Det är et befynnerligt Phénomen, at famma fats ger inom få kort tid, två och tre få olika färgor.

7. De famma, efter några dagar i fumpen, en brun färg.

10. L. SACCATUS. LINN. *Såck-Laf.*

Är ganfka fälfam. Jag har endaft funnit den växa til liten quantitet på en backe vid Sandviken, tre mil från Norrköping. Den är ock mycket liten til växten, och har, efter mina förfök, ej gifvit någon färg.

Såfom Bihang hitföras:

1. L. ACETABULUM. NECK. (*L. Corrugatus.* SMITH. Act. Societ Linn.) Foliaceus, repens lobatus viridis, fcutellis teftaceo-ferrugineis concavis extus rugofis folio concoloribus.

Denna har ej varit känd, fåfom växande hos ofs i Sverige, förr än Doct. ACHARIUS fann den, på gamla träd, några mil från Wadftena. Den innehåller mycket färgämne, fom enfamt med kallt vatten kan utdragas; men tål ingen färdeles varme. I haft kan man därmed färga Silke, både utan varme och tilfats. Där den växer til myckenhet, kan däraf mycken vinft räknas, när den blir rätt känd til fin nytta. Då den ftått en dag i ljum maceration, gifver den ifrån fig en ftark Saffrans lukt: och infufionen får näftan Saffransfärg. Den bör endaft nyttjas til Silke; ty på ylle fäfter den fig ej få väl.

På

På Ylle:

1. Med K. och S. efter flera dagars maceration och äfven digeftion, fås endaft en fvag Carmelite färg.

2. Med K. S. och S. p. fom fnaraft och kraftigaft utdraga färgämnet, fås inom en timme en ljus Ifabelle färg.

3. På famma fätt, inom et dygn, i ljum maceration, blir färgen högre, mycket vacker och faft.

4. Med Digeftions varme förlorar den fig, och drager åt Carmelite.

5. Med lika mycket *L. Puftulatus*, K. och S. fås en violette färg, fom ej är vacker.

6. De famma, men med S. p. och K. S. en ljus vacker Carmelite.

7. Alk. v. kan endaft utdraga en fvag gulacktig färg, fom ej duger.

På *Silke:*

1. K. och S. gifva en vacker ljus Canel-brun färg, med glans.

2. Med kallt vatten, i kall maceration, fås genom K. S. och S. p. inom et dygn, en hög klar, ljus och fkön Orange, fom är ganfka faft.

3. Då fatfen får ftå et par dygn, i 15 graders varme, fås en högre Orange färg, fom närmaft liknar Aurora färg.

4 De famma, i digeftions varme, gifva efter tre dygn, en vacker brun färg med glans.

5. De famma, och litet Alk. v. i kall maceration, fvagare Orange.

6. De famma tre falter, famt litet Järn-vitriol, gifva en Orange, fom drager åt Carmelite.
7. Med *L. Puftulatus*, genom K. och S. fås en violette färg, fom icke är vacker.
8. I digeftions varme med vatten enfamt, fås endaft en ljus ventre de biche.
9. Med *L. Puftulatus* och K. S. famt S. p. en vacker mörk noifette.
10. Med Alk. v. en fvag, gulacktig, odugelig färg.
11. Med K. S. och S. p. famt litet koppar-vitriol, fås en vacker, hög och ftark Canel-brun färg.

2. L. POLLINARIUS. Foliaceus erectus cefpitofus: foliis divifis fublacunofis polline confperfis: peltis terminalibus concoloribus.

Denna har jag funnit på många ftällen. Och i fynnerhet på berg och gamla väggar. Den liknar närmaft *L. Calicaris*; men är til fin natur därifrån olika, likfom den äfven har fina egna fpecifike kännetecken. Den är fnarare at anfe fom et medium imellan *L. Prunaftri* och *L. Calicaris*. I färg vägen är den helt olika med båda desfa. Mig tyckes därifrån vara fkäl, at däraf göra et nytt fpecies, af få mycket ftörre orfak, fom den innehåller olika och mycket mera färgämne, än någon af de andra. På Siike gifver den andra färgor än på Ylle, ehuru den fättes lika, fom är befynnerligt, hvilket Prof-chartan bäft utvifar.

visar. Med K. S. och S. p. gifver den åt Silket en vacker ljus grön färg, som är mycket stark: då den med K. och S. gifver en blek röd. Denna växer nog allmänt, och förtjenar at samlas til färgstoft.

På Ylle:

1. Med K. S. och S. p. efter 6 dyngns digestion, en vacker brun Musc färg, som är mycket fast och stark.
2. I starkare hetta förlorar den sig, och blir ljusare.
3. Då den får stå två månader i ljum maceration, gifver den sedan en vacker Castanie brun färg, som är ägta.
4. Med K. och S. efter 6 dygn, i varm Maceration, en vacker blekröd färg.
5. På samma sätt, i digestions varme, drog färgen mera åt brunt.
6. Med K. och S. samt Alun, fås en vacker röd brun färg.
7. Med K. S. samt litet Merc. corr. a. fås en vacker svartbrun färg, som är ägta.

På Silke:

1. Med vatten ensamt, i ljum maceration flera dagar, gifver den en vacker grå-brun färg, mörk noisette.
2. Med K. S. och S. p. efter 3 dagars varm maceration, fås en vacker ljus grön färg.
3. Får den stå i 6 dygn at macerera, blir färgen något mörkare.
4. På samma sätt, men i digestions varme, fås en vacker ljus carmelite.

5. Med ſtarkare eller koknings hetta, blir färgen ſvagare.
6. Med K. och S. i ljum maceration, fås, efter 6 dygn, en vacker blek röd färg.
7. Med ſtarkare varme drager färgen mera åt brunt.
8. Med Alk. v. blir färgen gulacktig, hvarken vacker eller ſtark.

Phalæna Ekebladella *En ny Nattfjäril beſkrifven;*

Af

CLAS BJERKANDER.

Då jag för några år ſedan var på Sätesgården *Stobla* tilhörig Öfverſte Kammar-Junkaren m. m. Grefve CLAS JUL. EKEBLAD, beſåg jag åter den flere hundrade år gamla Eken, ſom Archiater VON LINNÉ omtalar i Weſtg. Reſan p. 45 och af hvilken EKEBLADSKE Familien förmenes tagit ſit namn.

På några Löf af denna Ek, märkte jag hvita fläckar, hvilka då de noga betracktades, voro boningar för ſmå Maſkar, ſom togo ſin föda imellan löfvens hinnor. Jag afplockade några Ekelöf ſom hemfördes i tanka at få Maſkar-

ſkarne förvandlade til Phalæner, ſom den gången ej lyckades, utan alla dogo, förmodeligen derföre at löfven afhämtades om ſommaren och förrän Larverne voro fullvuxne.

Sedan ſöktes Maſkarne flera år på här omkring växande Ekar, men kunde ej finnas. Ändteligen år 1793 blef jag dem varſe då löfven aftogos juſt de dagar, när de i ängarna begynte affalla. Maſkarne voro denna tiden fullväxte, och begynte at göra ſig platta rum uti löfven, ſom ſyntes hvitacktige, likſom af Pergament och ſkinande på båda inra ſidorna. *) Uti ſådane boningar ligga de öfver vintren, förvandlas ſiſta dagarne uti Maj til Puppor och utkläckas omkring Midſommaren, ſom ſkedde för mig d. 20 Junii 1794.

Allmännaſt är en enda Maſk i Eklöfvet, man har en enda gång träffat tvänne ibland flera hundrade löf. Man märker här Naturens viſa inrättning at om altid 2 eller flere Larver funnos tilſammans kunde de ſnart upäta födan för hvarandra och dö, efter de ej kunna utgå, och på andra löf ſöka uppehälle. Phalænerne lägga äggen på Ekar, ſom växa på lugna ſtällen, välja frodiga löf, ſom ſitta på nederſta grenarne, och ofta intil ſjelfva ſtammen. Då löfven äro en tum långa, förtäres näſtan alt det gröna inom hinnorna at löfvet blir hvitt| öfver

*) Desſa ſmå rummen ſtängas från det ſtora utrymmet imellan det klufna bladets ſidor, medelſt en cirkelrund väfnad ſom ſammanfäſter kring Larvens rum bladets båda hinnor.

ver alt. Är detta ſtort, ſå användes knapt en fjerdedel deraf til föda.

Maſken är gul, 2 linier lång. *Hufvudet* viggelikt, på det at Larven må kunna klyfva Eklöfvet, och imellan hinnorna använda det gröna til uppehälle; denna klyfning ſker ſå väl och förſigtigt at ingen öpning på öfra eller undra ſidan af bladet märkes. *Kroppen* ſom har inga fötter, liknar näſtan et pärlband, men mycket plattare; *Ringarne* äro 11, och hafva alla i kanten några hår. *Stjerten* oval och brunacktig. Vid *Käſtarne* ſes 2 bruna ſpitſiga horn. Hufvudet indrages efter behag, ofta til hälften i förſta rigen. På ryggen är en öpning vid ſiſta leden, ſom höjes och ſänkes, eller är likſom ſvallande. Sådan ſynes maſken betracktad genom ſynglas.

Puppan är brun och af vanlig ſkapnad. Tränger ſig til hälften utur ſin boning, då den ſönderſpricker, eller mot öfra ändan öpnar ſig och Phalænen utkommer.

Som jag förſt fick ſe Maſken på Eken vid Sthola, ſå torde mig tillåtas få beſkrifva denna lilla nya Nattfjäril under namn af *Ekebladella*, til åminnelſe af Skaraborgs Läns nu varande vördade Styresman Grefve CLAS JUL. EKEBLAD.

PHALÆNA *Tinea Ekebladella.*

Alis anticis lanceolatis adſcendentibus, flavo-testaceis, ſubtus poſticisque totis fuſcis.

De-

Descriptio: Statura & Color *Tineæ Elongellæ* sed longe minor.

Caput minutum, flavo-villosum, oculis magnis orbiculatis atris. *Antennæ* filiformes, simplices, flavo-albidæ, longitudine corporis, non vero alarum. *Palpi* tenues breves, albidi acuminati, deflexi. *Lingua* brevissima recta, inflexa, pectori inter pedes primarios adplicata nec contorta.

Thorax flavo-testaceus, hirsutus; *Alæ* anticæ lineari-lanceolatæ, luteo-testaceæ, apice acuminatæ adscendentes l. inflexæ, undique ciliatæ l. villosæ, villis marginis interioris versus angulum ani longissimis, erectis, cinerascentibus, subtus fuscæ marginibus & postice flavescentibus. *Alæ* posticæ angustissimæ, acuminatæ, longis ciliis obsitæ, totæ fuscæ.

Abdomen flavo-cinerascens. *Pedes* pallidi flavi villosi, postici longiores, tibiis spinosis.

Då Nattfjärillen flyger eller rörer sig, utspärras antennerne, men då han hvilar, och är stilla om dagen, lägger han dem intil vingarna och indrager benen under kroppen at de ej synas; reser sedan up hufvudet och bröstet och sitter på bakdelen.

Med *Tinea Elongella* har denna mycket gemensamt; men den förra är både *större* och äger de *undre vingarne hvita.*

Den

Den outtröttelige Naturforſkaren REAUMUR ſynes varit den ende ſom känt denna Nattfjärils hushållning, ſom ſes i des undransvärda Arbete Tom. III. p. 1. 35. 36. Tab. III. fig. 7. 8. där Eklöfvet näſtan ſå föreſtälles ſom på den nu bifogade Tabellen; men Fjärillens både figur och beſkrifning, tyckes vara mindre noggranne. Han har desutom icke känt ſjelfva Maſken. *)

Ichnevmon Larvarum inſticker ſina ägg uti denna Nattfjärils maſk, och utkläckes ſamma tid. Des beſkrifning är följande:

Magnitudo totius corporis, vix lineam ſuperans.
Caput magnum, thorace latius, compresſiuſculum, nigrum. *Oculi* virides. *Antennæ* nigræ, articulo ultimo acuminato.
Thorax ovatus viridis nitens, baſi anguſtatus.
Abdomen brevisſime pedicellatum ovatum, acutum, cæruleo-nigricans nitidum.
Alæ anteriores cuneato-ovatæ ſubretuſæ, Coſta anteriore nigricante ciliata; lineola brevisſima decusſata marginali; *Poſticæ* anguſtiores minores obliquæ, omnes aveniæ, punctis minutisſimis irroratis lente tantum conſpicuis.
Femora, *Tibiæ* & *Pedes* albida.

Lar-

*) På ſamma Tabell finnas äfven (Fig. 9 & 12) tecknade ſå väl *Phalenæ T. labyrinthellæ* ſamt *Sagitellæ* boſtällen och ſjelfva Fjärillarne nämnde hvilka i Acad. Handl. för år 1790 p. 132. Tab. VI. blifvit beſkrifne och med figurer uplyſte.

Larven til denna *Ichnevmon* är hvitgul, en Lin. lång, aflång hvaſs vid den ena och trubbig vid den andra ändan med 10 tvär-band öfver kroppen.

En annan *Ichnevmon* träffas undertiden hafva innäſtlat ſig i Pupporna, men ſom ſynes vara en af de almännare arter. Deſsa flugors ſyſlor at hålla Nattfjärillarne i ryckt, och minſka deras öfverflödiga antal, är allmänt bekant.

På TAB. II. föreſtälles,

Fig. 1.

Et Ekelöf med des af Larven klufne hinnor, ſamt *rummet* (†) där Larven blifvit Puppa, och denna redan fullkomnad, til hälften utträngd; i naturlig ſtorlek.

Fig. 2.

a. Larven så ſtor ſom — —]
b. Den ſamma ſedd ofvanpå] ſtörre än } naturen.
c. – – – – inunder]]

Fig. 3.

a. Nattfjärillen i vanlig ſtorlek.
b. Den ſamma — — —]
c. — med utſpärrade vingar åfvanpå } förſtorad.
d. — — — — inunder]

Fig. 4.

a. Ichnevmon i naturlig]
b. – – – i ökad] ſtorlek.
c. Larven.
d. Den ſamma ſtörre gjord genom ſynglaſet.

Be-

Beråttelse om et mårkvårdigt Skydrag i Hasslöfs Pastorat;

Af

PEHR OSBECK.

Den 4 September år 1793, eller dagen före en Sol-förmörkelse, strax efter middagen, kom et starkt väder från SW och sträckte sig åt NO, framfor med et dån, som liknade flere vagnars körande i hast, enligt deras berättelse, som varit vittnen til vädrets våldsamma framfart. Det skal hast sin uprinnelse från Bosjöholms Sjön i Skåne, där det förut skadat et hus och därvid varande träd. Men öfver östra delen af Våxtorps Socken, Annexen til Hasslöf rusade det först fram igenom Uddamåssa, nära Hallands Ås, halfannan mil ifrån Hasslöf, gjorde där någon skada på et tak och gick sedan öfver Christianstads vägen til en gård i Norranæ by, som ligger tät vid denna Landsväg, imellan Gästgifvare-gården Örkelljunga i Skåne och Ekebrånna i Våxtorps Socken. Här fattade det uti med större styrka, skonade väl mannhusen, men vred den ena uthusbyggnaden, skadade stolparna, tog bort ryggningen och en del af sjelfva taken, kastade gårdens norra port et långt stycke därifrån på et stengärde. På en åker utan för nämnde port borttogs en fjerdedels trafva (eller skyl) hafre, utan at något igenfanns. På en

en backe i famma åkergärde, icke långt från åkren, där åtfkillige ftora Ekar växte, blefvo några afbrutne, några uprycktes med roten och andra mifte toppar och grenar. Gärdesgårdar, fom voro af träd, nedfäldes, hvilket alt jag efteråt haft tilfälle at betrackta. Detta häftiga väder drog här ifrån öfver utmarken någorlunda i rät linie til Killets by, där fmå trän afbrötos och fväfvade fom foglar i luften. En dräng, fom kört hem Lin ifrån åkren, och lagt fig på lasfet i porten, under en flödande rägnfkur, blef icke utan räddhoga varfe en vatten-ho, fom kaftades af vädret när in til honom, då en planka flogs tillika utur väggen på fähufet. Här ifrån togs kofan til Floalts by, fom gränfar in til Hishults Socken. På åkren ftodo ännu några fkylar hafre: en del bortfördes, en del fans igen uttröfkad, och en hop fmå trän afbrötos. Denna häftiga vind tycks hafva ftäckt fig vid pafs 100 alnar i bredden och i längden öfver en half mil i Våxtorps Socken utan at något enda kreatur blifvit fkadadt. Herrans namn vare äradt!

År 1786 fkall äfven en orcan rufat fram famma väg, men tvärt om, från N O til S O, utan at göra någon fkada.

Anmårkningar och Förbåttringar vid Afhandlingen om Lafvarnes Indelning *införd uti desse Handlingars* 4:*de Qvartal för år* 1794;

Af

ERIK ACHARIUS.

Under VERRUCARIA som här menas pag. 244, komma ej at räknas de nyligen med detta namn af Persoon och Schrader utmärkte och beskrifne arter, såsom i affeende på Frödningsdelarnes läge och inra beskaffenhet af mycket olika förhållande. Det hade imedlertid varit ganska väl om desse Auctorer gifvit detta Slägte, som tyckes vara nog skildt från Lafvarne, et annat namn då oredighet kunnat undvikas, hälst *Verrucaria* af äldre Auctorer redan är bestämt för de Lafarter jag därunder fört.

Under PATELLARIA anföres pag 247, bland de til exempel nämnde Arter, äfven *L. muscorum* Hoffm. Den Laf som Hoffman så kallar uti *Enum. Lich.* p. 27 är den verklige *Lichen muscorum* Linn. och hörer til *Verrucariæ* p. 244; Men den som hos samme Auctor uti *Plantæ Lich.* 1. p. 93. Tab. 21. f. 1 förekommer under namn af *Patellaria muscorum* är samma som här menas, men orätt bär detta namn, sedan han förut blifvit kallad *L. im-*

impressus af Swartz (se *Nov. Act. Ups.* Vol. IV. p. 245.) och äfven sedermera *L. bryophilus* af Ehrhart, samt sålunda ej är at anse annorlunda än såsom synonymon til den uti samma underdelning af PATELLARIA l. c. äfven nämnde *L. impressus*, hvilket namn, så mycket snarare bör bibehållas, som tvetydighet om benämnandet af den rätta *L. muscorum* Linn. därigenom förekommes.

Under PLATISMA pag. 252 står i *Anmärkningen: Knöl-Lafvarne* skilja sig &c. men bör heta: *Krus-Lafvarne* skilja m. m.

Under LOBARIA pag. 253 förekommer uti *Anmärkningen* bland anförde arter äfven *L. japonicus*, som bör uteslutas, emedan vid närmare granskning nogsamt befinnes at denne icke är någon Lichen ej en gång til Algerne hörande, utan til Hepaticæ och förmodeligen et species Marchantiæ.

Under PELTIDIA pag. 254 och vid andra underdelningen af des arter står *L. horizontalis*, hvilken på detta ställe utgår såsom hörande til de Skinn-Lafvar, som hafva Peltæ marginales anticæ.

Under ENDOCARPON pag. 255. räknar jag icke de af Persoon och Schrader under detta och *Verrucariæ* namn beskrifne arter, såsom varande med crusta förſedde och hvilke äfven synas i anseende til Fröredningsdelarne skiljacktige, utan blott dem, som hafva en tydelig bladformig skapnad.

Under UMBILICARIA pag. 255 och vid slutet af den därtil hörande *Anmärkning* har jag bland andra äfven nämnt *L. viridis*, som jag nu finner med mera skäl böra föras til den Flock jag efter HEDVIG kallat *Endocarpon.*

Hela Sectio 12 och 13 pag. 257 och följ. kommer at sålunda ändras:

Sectio 12. *Subaphylli. Caules ramosi, intus cavi; apice: acuminati, tuberculiferi.*

XVIII. CLADONIA. Se pag. 257.

Bland de under denna Flock räknade arter bör äfven nämnas: *L. aggregatus* SWARTZ, såsom verkeligen fistulosus; och *L. botrytes* med des variation *L. papillaris* EHRH. uteslutas, såsom närmare slägt med *Pyxidia*, åtminstone så mycket som *L. digitatus* LINN. hvilken ocksä svårligen därifrån kan skiljas.

Sectio 13. *Fruticulosi. Caules solidi, rigidi.*

A. *Caules glabri cæspitosi, Fructificationes Scutellæ.*

XIX. CORNICULARIA. Se pag. 259.

Til de på detta ställe anförde arter kunna äfven följande tilläggas: *L. lanatus* LINN. (som då den bär scuteller finnes vara en och samma med *L. rigidus* JACQU. & MURRAY samt *L. normoericus* GUNN.) L. *vulpinus*, *capensis* LINN. och *L. flavicans* SWARTZ, hvilka alla både til sätt at växa och i anseende til beskaffenheten af deras stjelkar aldeles icke kunna eller böra hänföras til *Usneæ;* de närma sig til och med ganska mycket til *Physciæ* bland Blad-Lafvarne och öfvertyga oss jämte många andra nogsamt om den nära förvantskap

fom röjer fig mellan visfa arter uti Laffläg- tet, ehuru man ock må finna dem under färfkildte familier uptagne. Ju flere uptäckter göras ju fnarare finner man at likheten mellan arterne få bland Lafvarne fom alla andra Naturens alfter, förbinder dem med få fmå förändringar närmare hvarandra uti varelfernas kädja, at all fyftematifk method måfte blifva briftfällig om ej fluteligen aldeles omöjelig at fullkomna.

B. *Caules inæquales l. fcabridi. Fructificationes Tubercula.*

XX. STEREOCAULON. Se pag. 258.

Härifrån böra uteflutas L. *Roccella* och kanfke äfven L. *verrucofus* LINN. Den förra fåfom med mera fkäl hörande til näftföljande Flock, den andra fåfom närmaft kommande til *Ifidia*. Se pag. 247 ehuru knapt någon märkelig crufta är fynlig.

Sectio 14. *Filamentofi. Lora elongata; pendula aut erectiufcula aut proftrata.*

A. *Lora nuda glabra; Fructificationes Tubercula.*

XXI. FILARIA. Lich. Filament. fpec. LINN. *Tråd*-Lafvar.

Anm. Med ftörfta fkäl böra de Lafvar jag räknar til denna Flock fkiljas från Ufneæ egenteligen få kallade; ty hvarken äro trådarne på fådant fätt danade, utan ganfka fläte och af en likformig fubftance inuti; ej heller har man någonfin funnit Frörednings-plättar på desfe fåfom på Ufneæ. I denna fifta omftändighet fkilja de fig äfven ganfka väl från *Cornicularicæ*, famt både från dem och *Stereocaula* med fina långa böjeliga trådar.

Frörednings-delarne äro ännu icke väl kände på desſa ſlags Lafvar; ty utom ſmå här och där ſittande ſmå, pulveracktiga, hvita knölar, finner man intet ſom därmed kan vara öfverens ſtämmande. Stjelkarnes eller trådarnes finhet och längd göra, at då desſe Lafvar växa på trädens grenar blifva de hängande, men på mera horizontella ſtällen nedliggande, krypande. De kunna därföre ſålunda underdelas:

α *Penduli.*

Lichen Uſnea, jubatus, Roccella Linn. m. fl.

β *Proſtrati.*

Lichen radiciformis Linn. *L. hipotrichodes* Veb. &c. Frörednings knölar äro dock icke ſedde på desſe, och torde äfven ſkäl finnas at framdeles uteſluta dem ifrån Lafvarne.

B. *Lora cortice veſtita, ſubarticulata. Fructificationes Scutellæ*

XXII. USNEA Se pag. 259.

Det ſom uti *anmärkningen* til denna Flock förut är nämnt, ſåſom endaſt hörande til nysſförut beſkrifne *Tråd-Lafvar* och följackteligen icke är gemenſamt med *Uſneæ*, förfaller ſåledes af ſig ſjelf. Men nu bör jag hvad Uſneæ eller *Hår-Lafvarne* i ſynnerhet angår nämna: at deras ſtjelkar äro af en ſammanſättning ſom aldeles viker ifrån alla andra Lafvars. Midt igenom ſtjelken går en halft genomſkinlig, ſmå ludden, fin, merendels jämntjock, ſpänſtig tråd. Denne omgifves helt och hållet med en ſkorpa (likſom hos *Gorgonia* bland maſkkräken) af et bräckligare ganſka eldfängdt väſende, oftaſt nog tjock och ſom icke ſällan får tvärſprickor och bittals loſsnar ſamt faller bort, då

då trådarne eller grenarne af någon orsak blifvit bögde; sålunda synas de äfven liksom ledfulle. Stjelkarne äro icke så jämntjocke på desse som på Filariæ utan vid basis mera stadige. Ehuru alla af denna Flock bära plättlike Fröredningsdelar äro dock desse äfven skiljacktige. Somlige hafva dem platta, stora och i kanterna frantsade eller strålige. Hos andra arter träffas de mera liknande knölar, kullrige med inbögde kanter utan at vara strålige. Då desse delar så sällan på flere arter häraf träffas, blir det mera lätt at underdelningen af Species tages af stjelkarnes ställning än efter föredningens skapnad.

α *Erecti.*

Lichen floridus, hirtus. Linn. *L. ochroleucus* Ehrh. *L comosus* Nobis. &c.

β *Penduli.*

Lichen plicatus, barbatus, divaricatus, articulatus Linn. &c.

Tillåggningar och Råttelser vid Insect-Beskrifningarne i Kongl. Vet. Acad. Handl. Vol. XV. 1794, 4 *Qv.*

Sid. rad.

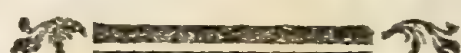
265. 15. Stryk ut L. såsom ej anförd af Linné.
266. 4. efter muticus sätt til punctatus.
 13. efter nigro æneo sätt in colore.
 26. surrar l. synes ej til.

Sid. rad.

268. 17. efter convexus s. t. marginatus.
269. 23. efter Caput s. t. thorace amplexu exceptum.
272. 16.] trägårdar läs kryddgårdar.
274. 10.]
273. 20. efter nigra s. t. antennis serratis.
23. efter *Descr.* s. t. *Corpus* oblongum caudam versus angustius, incurvatum, nigrum, opacum.
15. efter med s. t. nästan.
16. efter prickar s. t. samt utan puncter midtpå skalvingarne, och kroppen inunder af samma färg med bröstskölden och skalvingarne.
274. 7. major läs majori.
8. efter maculatis lägg til antennis serratis.
18.] *Campanulæ* ändras til *Plantaris* och den senare til den förre.
19.]

I Vol. XIII. 1792. 3 Qv.

170. 15. lägg til *Scutellum* minutum, triangulare, atrum.



FÖRTEKNING
På de Rön, som äro införde uti detta Qvartals Handlingar.

Pag.

Tab. I.









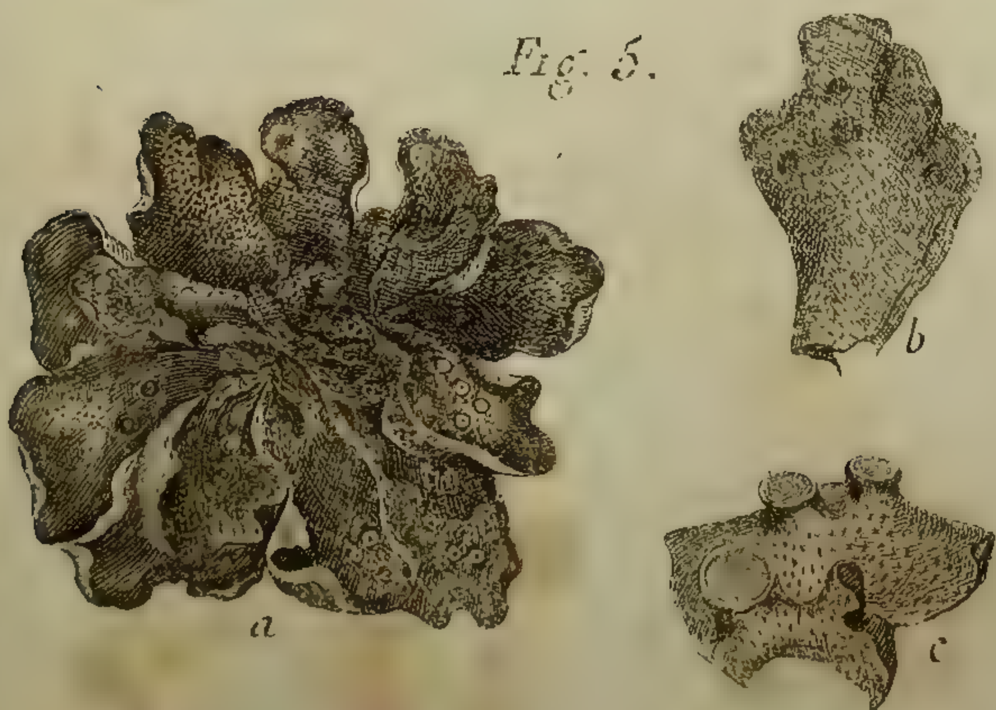






Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

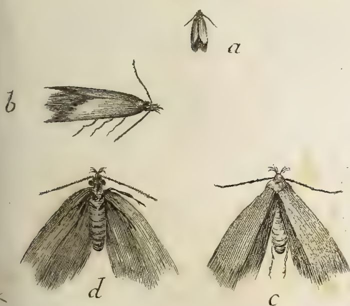


Fig. 4.



Phalæna Ekebladella. Bjerk.





KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

APRIL, MAJUS, JUNIUS,

ÅR 1795.

PRÆSES,

Herr PETER JACOB HJELM,

Mynt-Guardie.

Physiska Rön, Om det motstånd, kroppar lida, som föras rätt fram genom Vatnet; anstälde År 1794, i Jun. Jul. och Augusti Månader.

At finna det motstånd, en kropp lider, då den föres fram genom vatnet, är säkerligen

gen et fvårt Problem at uplöfa, och fom det, för få många i Mathematiken högft kunnige Män mifslyckats, hade jag, i anfeende til min lilla och obetydande kunfkap i den vägen, ej vågat, at befatta mig därmed, ehuru högft angeläget det varit, til Skepps-byggeri Vetenfkapens befrämjande. Men det fom gifvit anledning, at tänka på detta ämne, är förnämligaft en liten Tractat, för några år fedan utgifven i Frankrike, af Herrar D'ALEMBERT, Marquis DE CONDORCET, och l'Abbé BOSSUT, fom gjort förfök, at finna det motftånd kroppar lida, då de föras fram genom vatnet; men endaft funnit at den gamla Theorien, i hvilken kroppars motftånd är fom Quadraten af Sinus til Incidence-Angelen och Quadraten af haftigheten, är aldeles oricktig, och ftämmer på intet fätt in med Förföken; Men utan at, i denna felacktiges ftälle, gifva någon annan.

Äfven hafva förfök varit gjorde i Frankrike, af flere, fom ej varit mera til freds ftällande: likaledes, hafva nyligen i England, förfök blifvit anftälde, med några få kroppar, efter ftor Scala och ftora haftigheter, där tyngden, fom dragit fram kroppen, och haftigheten endaft varit upgifne, utan vidare flutfatfer.

Andre åter, hafva företagit dylika förfök på det fättet, at de haft några få kroppar, formerade af Cirkelbågar, den ena ändan af et ftörre och andra ändan af et mindre Gradetal, det vil fäga: At ena ändan varit fylligare, än den andra, följackteligen

gen största bredden närmare ena än andra ändan. Vid sjelfva Experimenterna nyttjade de twänne lika formerade kroppar, uppå hvardera hafva de fästat en rätt upstående Plan, af lika storlek, samt Ror: Desse tvänne kroppar hafva blifvit lagde i vatnet, parallelt med hvarandra, den ena med fylliga, och den andra med skarpaste ändan främst, och af vädrets kraft på den Lodräta Planen, framförde.

Dessa, äfven som andra, på annat sätt anstälde försök, hafva blifvit itererade flera gånger och flera dagar. Resultatet har ändteligen blifvit det, at en funnit den kroppen gå fortast, som haft fylliga ändan främst: en annan, at den gått fortast, som haft hvassa ändan främst: Den tredje åter, at båda gått lika fort, det vill säga, at i denna sednare händelsen, gick kroppen lika fort med trubbiga, som med hvassa ändan främst, och alla hafva sagt, at de gjort sina försök med största noggranhet; men förmodeligen har den ene, vid anställandet af sina, ej betjent sig af kroppar, sammansatte efter bågar af lika gradetal, som varit nyttjade af en annan.

Af alt detta borde då göras den slutsats: at en allmän Lag för kroppars motstånd, blir omöjelig at finna; men utan at få en sådan Lag eller Regel, blifva Resultaterne af alla försök, onyttige.

Oacktadt alla dessa misslyckade försök och Paradoxer, har man tänkt, at om et til-

 räck-

räckligt antal kroppar anſkaffas, ſom ſmåningom variera till ſkapnad, ſamt några äfven til ſtorlek, och gifver lika ſå noga ackt, på den ändan, ſom går akterſt, ſom på den der går främſt; emedan man af erfarenhet funnit, at Formen bakom det bredaſte, eller akterdelen af kroppen, bidrager i hög grad, til ökning eller minſkning i framfarten; ſå förmodas, at när alt, med ytterſta granlagenhet obſerveras, bör man kunna finna en general Lag eller Regel för motſtåndet; emedan man tycker ſig vara af den öfvertygelſen, at alt i Naturen, måſte ſtyras af beſtändiga lagar, efter hvar och en ſaks beſkaffenhet. Man bör ej fråga efter några antagne hypotheſer eller förutſättningar utan ſå följa ſakerna, ſom man efter bäſta begrepp tycker de vilja hafva ſig, de må antingen inſtämma eller ej, med de begrepp man förut inhämtat. Och, då man, utan at afſkräckas för omöjligheten at hinna det fullkomliga, dock bör tränga ſanningen alt närmare och närmare, är det utur desſa ſkäl, ſom detta ämne vidröres.

I anledning af denna öfvertygelſe och föreſats, har uppå underdånig anmälan, Kongl. Maj:t varit ſå nådig, at til Skepps-byggeri Vetenſkapens förkofran, beſtå koſtnaden af desſe Experimenter; hvarföre jag genaſt ſkref Phyſices Profesſorn i Upſala Herr Nordmark til, at med mig ſamfält anſtälla dem, hvartil han, ſåſom ganſka mycket hågad, gaf ſit ſamtycke; men hindrades ſedan at komma, ſom var för mig en ſtor ſaknad, at ej ſå biträde af en ſå kunnig och habil man i ſit yrke: icke desſ mindre, föreſlog han åtſkilliga förſök, ſom

han

han trodde borde anställas, af hvilka ock några blefvo verkstälde, som vid slutet skal omnämnas.

Åfvanföre är sagdt, at alla Resultater äro onyttige, om man ej deraf funnit en allmän Lag eller Regel, som uttrycker motståndet, för alla Rätliniga och Convexa kroppar, hvilka föras rätt fram igenom vatnet; men sedan denna fasta Lag blifvit funnen, är ock lika onödigt, at särskilt utföra de enkla resultaterne, eller huru hvar kropp förhållit sig, och huru de, hvar och en, i sin mon, dertil bidragit, af hvilken orsak det ock är, at det Generella Utslaget af alla Experimenterne, såsom en Allmän och beständig Lag, för kroppars motstånd, som genom vatnet framföras, här endast utsättes, jämte de omständigheter, som vid sjelfva försöken kunnat yppa sig, hvilka anledningar til reflexioner de gifvit, och hvad utvägar man valt til vinnande af ändamålet.

Icke dess mindre, och för at hjelpa dem på rätta vägen, som kunna tvifla på den fundna Expressionens ricktighet, och sjelfve vilja företaga ytterligare försök, skal upgifvas Formen af alla de kroppar, som vid dessa Experimenter blifvit nyttjade, och tyckts vara bäst passande.

Man skal af denna Afhandling finna, den sanningen vara ovilkorlig, at det altid blir omöjeligt, genom blotta, de så kallade, Theoretiska Principer, och utom Experimenter,

 up-

uplöfa detta ämne, eller motftåndet, fom kroppar, under deras framförande genom vatnet, lida; och faledes, lika omöjeligen, deruti kunna beftämma någon vifs Regel.

§. I.

Til Förfökens anftällande togos följande Anftalter: en Refervoir gjordes af Planckor, 63 fot lång, 15 fot bred och 4 fot djup, fom fylldes med vatten, på 3 tum när bräddarne. Nära utom ena ändan af den famma, reftes en tämelig tjock fpira, vid hvilken var en fmalare, fom kunde föras up och ned efter behof: på des öfra ända var behörigen fäftad, en Metal-fkifva, af 2 tums diameter, med en ftål Axel $\frac{1}{18}$ tum tjock: En dylik Metal-fkiffva var äfven fäftad på inra fidan af Refervoirens ända, ock få, at den kunde föras up och ned, nemligen få väl under, fom öfver vattubrynet.

Omkring, eller öfver desfa fkifvor pasferade en fingrad filkesglina, beftående af 4 parter, med 4 trådar i hvarje part, för de ftörre kroppar, och en annan, med 3 trådar i hvardera parten, för de mindre. I linans ena ända, blef kroppen fäftad, hvarmed förföket fkulle göras, och vid andra ändan, den tyngd, fom drog kroppen fram och exprimerade motftåndet.

Sex fot från främfta ändan, där Metal-fkifvan är, blef en Lina fäftad, tvärs öfver Refer-

fervoiren, likafå en annan på 30 fots diftance från denna: de refterande 32 fot, voro för kroppen at genomlöpa, på det accelererande hastigheten måtte uphöra, för at med jämn rörelfe kunna pasfera de återftående 30 fot. De förftnämde 6 fot, voro för den orfak, at det i rörelfe fatte vatnet, medelft des ftudfande tilbaka, ej fkulle möta kroppen och retardera des framfart. Tiden, fom kroppen använde, at genomlöpa de 30 fot, obferverades efter en Pendel-klocka, fom vifade halfva Secunder.

§ 2.

Til desfa förfök gjordes följande Modeller eller Kroppar: det förfta Ställ var, fom Fig. 1. hvilken betyder 14 differenta kroppar, alla 12 tum breda, 10 tum djupa, och alla af lika ftor Area in plano, på det de fkulle få lika deplacement, när de voro lika djupgående: den räta delen CD var olika lång, få at den för längfta kroppen var 6 tum.

Ändan B var lika för alla: des fpets gjorde en Angel af 17° 34′ med des medellinia BA.

Ändan A för de 14 kroppar, gjorde olika anglar med medellinien, från 90° til 7° 8′.

Fig. 2 Är et Ställ, beftående af 5 ftycken differenta kroppar, alla lika långa. Imellan Trianglarnes hopfättning var en jämnbred diftance af 6 tums längd: för öfrigt voro de lika breda och djupa med kropparna i Fig. 1.

Den fom var lika i båda ändar, hade en Incidence-Angel af 14° 2′.

Fig. 3 Är et Ställ, beftående af 5 ftycken kroppar, af lika Arealifkt innehåll, medelft en proportionerlig tilökning af en jämnbred längd; midtpå hvilken längd, på den fkarpafte var 3 tum: för öfrigt voro de lika breda och djupa med alla de förra: hvardera kroppen hade båda ändarna lika: den förfta hade 23° 58′ och den fifta 9° 6′ Incidence-Angel.

Fig. 4 är en kropp, hvars båda ändar äro lutande mot Horizonten: de voro flera, och hade desfa, famma lutning emot Horizonten, fom en del af dem i Fig. 1 hade emot deras Medellinia.

Fig. 5 är en kropp, hvars ena ända A är lika med de i Fig. 1 och andra ändan lika med dem i Fig. 4: De voro ock flera.

Fig. 6 & 7 äro kroppar, hvars ena ända var formerad efter Cirkelbågar, och andra ändan efter famma Triangel, fom Fig. 1, nemligen: 17° 34′. De voro 5 ftycken fåfom, efter 15° båga, 30° 45° 60° och 90° eller Half-Cirkel, längderne få afpasfade, at Arealiska innehållet var lika för alla: för öfrigt, famma bredd och djuplek, fom alla de andra. Likaledes var en kropp af lika ftorlek med desfa, hvars båda ändar voro formerade efter 28° Cirkelbågar.

Fig.

Fig. 8 är en kropp, hvars ena ända är formerad efter en ordinär Parabol, med Vertex åt fidan; andra ändan lika med ändan B Fig. 1. De voro 2:ne; Ordinatens längd, långs med Medellinien, var lika med kroppens halfva bredd, på den ena, och 2 ½ gång kroppens halfva bredd, på den andra: för öfrigt lika breda och djupa med alla föregående.

Fig. 9, 10, 11 fom alla hafva lika Area Sectionis i vatnet; N:o 9 är 18 tum bred, 6 tum djupgående; Fig. 10, 6 tum bred, 18 tum djupgående och Fig. 11 är 12 tum bred, 9 tum djupgående: Högden öfver vatnet 4 tum, ena ändan A, fom i Fig. 12 vifas in plano, var rätt i vinkel med Medellinien; andra ändan B, gjorde med Medellinien en Angel af 22° för alla 3:ne.

Fig. 13, 14, 15 och 16, alla lika Area Sectionis i vatnet, 4 fot långa, 1 fot breda. Fig. 13 & 14 var ½ fot djupgående.

Likaledes voro kroppar, af 4, 5 à 6 fots längd, 1 ½ fot breda och lika få djupa: Alla affpitfade på båda ändar.

Äfvenfå 2:ne Kroppar eller Parallelipipeder, 1 fot breda, ½ fot djupgående, den ena 4, den andra 8 fot lång.

På båda fidor, af alla de kroppar, hvarmed Experimenterne gjordes, var en fvart linie dragen, efter den djuplek de fkulle ligga

i vatnet. På båda ändar och båda ſidor, voro dragne röda linier, parallela med vattenlinien, på en diſtance af en half decimal tum, från eller öfver hvarannan, ſå många, ſom rymdes up til kroppens öfra brädd, alla numererade, at deraf få ſe huru högt vatnet ſtigit up på kropparnes ändar, under det de genomlöpte, den utmärkte Diſtancen af 30 fot, och kunde detta vatnets ſtigande, ſå mycket nogare märkas, ſom kroppens diſtance från ögat (3 à 4 tum öfver vatten-brynet) ej kunde vara mer än $7\frac{1}{2}$ fot.

§ 3.

Med desſa kroppar, tillika med några flera, til et antal af 66 ſtycken, gjordes förſök med hvar kropp, och med hvardera ändan främſt: desſa förſök gjordes med 4 à 5 differenta tyngder, eller 4 à 5 differenta haſtigheter, och hvart förſök repeterades 4 gånger. Under följande förſök voro alla nedlaſtade til $\frac{1}{2}$ fots djup gående, med dertil gutne ſmå Bly-tackor.

De förſta förſök, ſom anſtältes, voro med kropparne efter Fig. 1 och det med olika haſtigheter, från vid pasſ en, til omkring fem fot på Secunden, förſt med ändan A främſt, och befanns, at när haſtigheten tiltog, tiltog motſtåndet i en ſtörre mon, på de trubbigare, än det minſkades på de ſpitſigare; ſå at med 3 à 4 fots haſtighet på Secunden, gjorde de fylligaſte kroppar, från 90° til

45°

45° Incidence-Angel, et motstånd, nästan som Quadraten af Sinus til Incidence-Angelen; men de skarpare kroppar, gjorde genast et större motstånd, än i det förhållande, det vill säga: et motstånd, som var långt större, än i proportion til Quadraten af Sinus til Incidence-Angelen; och var denna förändring med et starkt afbrott från kroppen af 45° Incidence-Angel, nemligen på samma sätt, som det förhöll sig för Herrar D'ALEMBERT &c. Och som jag tyckte detta vara en orimlighet, och at något fel måtte vara begånget vid Experimenternas anställande, ehuru det ännu var omöjeligt, at dertil uptäcka orsaken, uphördes med dessa försök, i hopp, at under suiten af andra, säkerligen finna den.

Därnäst gjordes försök med samma kroppar, och ändan B främst, äfven med olika hastigheter, hvarvid fanns, at alla kroppar, från och med 90° til och med 26° 34′ Incidence-Angel, resisterade lika, det vill säga: at de med en och samma dragande kraft, gingo 30 fots distance på lika tid, och på detta sätt förhöll det sig, antingen dragande kraften var stor eller liten. Härvid bör anmärkas, at kropparne från 90° til 45° Incidence-Angel, kunde gå rätt fram, utan Ror; men kroppar från 45° til 26° 34′ kunde icke gå rätt fram utan Ror; men veko antingen åt höger eller vänster om deras kosa, och den sista var den värsta; derföre måste alla, från 45° Angel til 26° 34′ förses med Ror, af 10 tums bredd; men de kroppar, som voro hvassare akter, än 26° 34′ resisterade mindre; de som voro hvassare, ännu mindre, och al-

aldraminst de, som hade 14° 23′ och 11° 55′, hvilka sistnämnde resisterade lika: alla desfa, som hade en mindre Incidence-Angel, än 26° 34′, gingo rätt fram, utan at behöfva Ror.

Alt detta var för mig et paradox, som jag ej kunde finna mig uti; men det, at kropparne, alt som Incidence-Angelen minskades, förorsakade alt mindre och mindre motstånd, tyckte jag mig kunna finna någon orsak til; hvaremot, då kropparne af 14° 32′ samt 11° 55′ resisterade lika, hela min idée blef om intet. Som man ock, med all eftertanka, ej kunde upsöka någon felacktighet vara skedd, uphördes för andra gången med försöken, ännu i den öfvertygelse, at under loppet af de påföljande, omsider uptäcka orsaken til desfa underligheter.

En annan omständighet yppade sig äfven vid desfa Rön, den förtjenar upmärksamhet, och består deri, at den trubbigaste ändan, eller den ändan, hvarintil kroppens Centrum gravitatis var närmast, stupade altid ned, då den hvasfare ändan, med det samma steg up, och denna stupning och resning tiltog, alt som hastigheten tiltog, och det utan åtskilnad, antingen den trubbigare eller hvasfare ändan gick främst; så at, ehuru linan, som drog fram kroppen, när trubbiga ändan gick före, var fästad vid des underkant, såg man sig likafullt nödsakad, at flytta ballasten åt den hvasfare ändan, för at få kroppen at ligga horizontelt, när den pasferade de 30 foten, (hvilket

gjorde

gjorde en ej liten tilökning i besväret, emedan kroppen borde hafva et horizontelt läge, då den passerade denna distance, innan observationerne för hastigheten fingo annoteras.) Och så vice versa, då hvassa ändan gick främst, så at, ehuru linan var fästad på öfra kanten, eller öfverst på Rellingen, blef det lika fullt nödigt flytta ballasten fram, för at få kroppen i det horizontella läget, då den kommit i sin jämna rörelse, eller under det den passerade de 30 foten. Härvid får dock anmärkas, at en stupning, til omkring 3° ej gjorde något synbart hinder i framfarten, för dessa kroppar med verticala sidor.

De försök, som sedan företogos, voro med kropparne Fig. 4. Med dessa förhöll det sig aldeles på samma sätt, som med kropparne Fig. 1. De gjorde samma motstånd, som dessa, då ändarne gjorde samma Angel emot horizonten eller vattubrynet, som de efter Fig. 1 gjorde med deras medellinia. För akterdelen gjorde mer och mindre lutning ingen skilnad i framfarten, intil des lutningen var lika med 26° 34′ och när lutningen var mer, gingo de på samma sätt fortare, än näst föregående. Desse kroppar voro ej flere, än som svara emot 45° til och med 17° 34′. Med stupningen af dessa, förhöll det sig på samma sätt, men styrningen deremot var ej så elak, at icke de kunde gå tämeligen rätt fram, utan Ror.

Af Fig. 5 voro ej mer än 3:ne kroppar: samma Angel, som sidan A in plano gjorde

med

med medellinien, famma Angel gjorde andra ändan B mot vatten-linien, och var motftåndet altid lika, hvilkendera ändan gick främft på alla tre.

Sedan gjordes förfök, med kropparne 9, 10 och 11. När den hvasfa ändan B, Fig. 12, fom betyder famma kroppar in plano, gick främft, var motftåndet i det närmafte, lika för dem alla, antingen de gingo med ftörre eller mindre haftighet: och när platta ändan A gick främft, gjorde alla 3:ne, i det närmafte, lika motftånd, när haftigheten var liten; men när tyngderne, fom drogo fram kropparna öktes, at haftigheten blef ftörre, gick Fig. 9, fom var bredaft, långfammaft, och Fig. 10 fom var fmalaft och djupaft, gick fortaft, af alla 3 desfa kroppar.

Som desfa omftändigheter gofvo anledning, at göra någon förändring vid kropparna, få vill man förft upgifva följande Anmärkningar, nemligen: med de i §. 2 omtalte, på kropparne dragne linier, befanns.

§ 4.

1:mo *På kroppar af olika bredd; men lika Incidence-Anglar och lika haftigheter*, är vatnets ftigande, lika på båda; således har bredden ingen effect på vatnets ftigande.

2:do *Af lika eller olika bredd, lika Incidence-Anglar, men olika haftigheter*, ftiger vatnet högre på den, fom går fortaft: och det-

ta

ta kunde man ſe, när den accelererande haſtigheten var förbi; emedan vatnet, under den jämna haſtigheten, ſtod altid lika högt up på kroppen.

3:tio *Af lika eller olika bredd, lika haſtigheter, men olika Incidence-Anglar*, ſteg vatnet högſt på den, ſom hade ſtörſta Incidence-Angelen, och det i den proportion, ſom expresſion af vatnets motſtånd för främſta ändan, innan den är multiplicerad i projection: äfven med den ſkilnad, at för de mindre Incidence-Anglar, var det upſtigna vatnet, ſom en på kant ſtående tunn ſkifva, för ſtörre Incidence-Angel var den tjockare; för den af 45° och deröfver, ſom en kullrig våg, ſamt kullrigaſt för 90°; men denna våg gick något undan, åt ſamma väg, ſom kroppen, dock med mindre haſtighet, hvilket utröntes med en liten Trädkula, ſom blef lagd, et ſtycke frammanför kroppen.

Större haſtigheter gjorde ingen annan förändring häri, än endaſt i anſeende til högden: detta är orſaken, hvarföre kroppen Fig. 9 gjorde ſtörre motſtånd, än Fig. 10 och 11, emedan det upſtigna vatnet var hälften bredare än på Fig. 11, och 3 gånger ſå bredt, ſom på Fig. 10; men ſom den andra ändan gjorde endaſt en Angel af 22° med des medellinie, var vatnets quantitet, ſom ſteg up på kroppens bog, af ſå föga betydenhet, at knapt något hinder derigenom kunde förorſakas: och då tvära ändan gick främſt, med liten grad af haſtighet, var vatnets ſtigande ſå ringa, at det

det ej kunde göra någon tilökning i motståndet.

Det bör ej heller oanmärkt lämnas, at på en kropp, hvars Incidence-Angel var 90° och hastigheten $3\frac{1}{2}$ fot på Secunden, steg vatnet $3\frac{1}{4}$ decimal tum up. Det vil så mycket säga: at om en kropp är 40 gånger så bred, och 40 gånger så djup, som denna, skulle vatnet ej stigit högre up än $3\frac{1}{4}$ tum, när hastigheten vore $3\frac{1}{2}$ fot för Secunden. Den lilla kroppen, hvarmed experimentet gjordes, var $\frac{1}{2}$ fot, eller 5 decimal tum djup; således förhåller sig på lilla kroppen, des djuplek, til vatnets stigande, som 500 til 325; men på stora kroppen, des djuplek til vatnets stigande, som 20000 til 325, det är endast $\frac{1}{61}$ af djupgåendet.

Fördenskul, som vatnets stigande på en stor kropp, eller Skepp, är ej mycket betydande, när hastigheten ej är stor, och expression på vatnets effect, omöjeligen står at ärnå, utan at helt och hållet supprimera den del af kroppen, som är öfver vatnet, så resolverades, at minska djupleken af alla modellerne, och för resten af Experimenterna, ligga med des öfverkant, nästan jämt vid vattubrynet.

I alt fall, om det ändteligen skulle finnas nödigt, at vid Calculen af et Skepp, intaga det motstånd, som vatnets högning på Bogen förorsakar, kan det blifva én apart tilläggning.

§ 5.

§ 5.

För at vidare continuera med förföken, blefvo alla kroppar efter Figurerne 1, 2, 3, 4, 6, 7, och 8, fom voro 10 tum höga, minfkade til $\frac{2}{3}$ fot, eller 8 tums högd, och kropparne, Fig. 9, 10 och 11 togos af jämt med vatten-linien: alla blefvo öfvertäckte med Däck, på det fätt nedfällde, at öfverkant af däcket var half tum öfver Rellingen, eller kroppens öfra brädd, och var detta den högd, fom alla kropparne hade öfver vatnet, när de voro nedlaftade.

Uti hvartdera af desfa Däck gjordes 2 à 3 ftycken fyrkantiga luckor, hvarigenom de omtalte ballaft tackorne nedlades, hvilka luckor fedan gjordes täta, med få kalladt kitt eller ftockfärg. Denna anftalt hade den fvårigheten med fig, at fom inga Anmärkningar öfver haftigheten, fingo göras, förr än genom några förfök ballaften blifvit lämpad at ena eller andra ändan, at kroppen låg Horizontelt, eller parallelt med vattenbrynet, när den genomlöpte de 30 foten, få var man nödfakad at, för hvarje af desfa förfök, öpna en lucka, för at flytta en eller flera tackor åt den ändan, fom fordrade nedtryckning; men för at til någon del minfka detta befvär, lades en af ballaft tackorna åfvan på däck, där den få fäftades, at den kunde föras åt ena eller andra ändan, hvar den behöfdes, til vinnande af det åfyftade horizontella läget: och på det den ej fkulle göra färdeles hinder emot

G vat-

vatnet, ſom vid viſs haſtighet, altid gick fram ifrån öfver däcket, klappades denna blytacka tunn åt kanterna, ſamt ſpitſades något framåt.

§ 6.

Förſöken anſtäldes, lika ſom förſta gången, med kropparne efter Fig. 1. Motſtåndet af kropparne med en Incidence-Angel från 90° til 45°, ändan A främſt, ſkilgde ſig ganſka mycket från förſta förſöket, nemligen: at de gjorde mindre motſtånd; men på de ſkarpare kroppar märktes nu ej färdeles ſkilnad i motſtåndet, emot förra gången.

Sedan gjordes förſöken med ändan B främſt, då det förhöll ſig på ſamma ſätt, ſom vid förſta förſöket, nemligen: at kropparne från 90° ända til och med 26° 34′ gjorde alla lika motſtånd, ſins imellan, antingen rörelſen var haſtig eller långſam; men kroppen med 24° 48′ Incidence-Angel, gjorde mindre motſtånd, än förenämde; den at 17° 34′ ännu mindre; den af 14° 23′ ännu mindre, och den af 11° 55′ gjorde lika motſtånd med denne näſt förenämde, aldeles ſom vid förſta förſöken; men ſom nu continuerades med reſten af kropparne, få befanns: at den af 9° 28′ gjorde ſtörre motſtånd än de 2:ne ſiſtnämnde: den af 8° 8′ än ſtörre, och den af 7° 8′ ännu ſtörre, och detta, antingen rörelſen var fortare eller langſammare. Häraf borde man med alt ſkäl ſluta, at en viſs form, eller ſpitſighet, på kroppens acktra ända förorſakade et Minimum

i

i motſtåndet, och at detta Minimum borde finnas imellan kropparne af 14° 23′ och 11° 55′ Incidence-Angel. Om det hade continuerats med de förſta förſöken, likaſom nu gjordes, hade man funnit det ſamma; men då man obſerverade, at kroppen med 11° 55′ Angel, gjorde ſamma motſtånd, ſom den af 14° 23′, och man hade gjort ſig det begrepp, at kroppens motſtånd, eller vatnets effect at hindra des framfart, ſkulle continuerligen minſkas, ju ſkarpare des ackterdel blef, ſå troddes deruti vara en orimlighet, emedan man ej förmodat, at et Minimum kunde exiſtera, i denna omſtändighet.

Förſöken fortſattes vidare, med alla de andra kroppar, ſom blifvit förändrade och däckade; och med kropparne efter Fig. 1 gjordes än ytterligare förſök, nemligen ſedan de blifvit förändrade på det ſätt, at ſpitſen eller ändan B, blef på alla desſa kroppar frånſkuren, at de alla blefvo tvära på ena ändan, ſom C.

Beträffande förhållandet af kropparne Fig. 9, 10 och 11, ſedan alt ſom var öfver vattubrynet blef borttaget, ſå var motſtåndet för alla 3:ne desſe kroppar lika, ſå väl med ſtörre, ſom med mindre haſtigheter.

Vid de ſtörre Modellerne, är aldeles ingen ting at obſervera, annat än, at deras motſtånd var i proportion ſtörre, ſom deras Area Sectionis var ſtörre, och at den trubbigaſte af

G 2 des-

dessa, gjorde en Angel af 22° med des medellinie.

Äfven försöktes de 2:ne Parallelipipeda, af lika Area Sectionis, men den ena dubbelt längre än den andra, (se § 2.) och befanns deras motstånd vara aldeles lika, sedan den accelererande hastigheten hade helt och hållet uphört, at rörelsen var jämn.

Med försöken gick ej aldeles så til, som man af gjorde beskrifning lär föreställa sig, utan med hvar kropp särskildt, gjordes i en suite, alla de försök, som med den borde anställas; nämligen: sedan den, med en viss tyngd, gått med ändan B främst, och försöket blifvit repeteradt 4 gånger, ändavändes kroppen, och med samma tyngd och ändan A främst, repeterades försöket äfven 4 gånger: sedan togs en större tyngd, at draga fram kroppen, och gjordes ombyte med ändarne, samt repetitioner, likasom förr, til dess den blifvit framdragen af 4 olika tyngder, sa at, med hvar kropp gjordes 32 försök.

Denna anmärkning, som man här vil tillägga, gäller så väl för dessa, som alla dylika försöks anställande; at om dervid ej användes all möjelig eftertanka, samt yttersta försigtighet och noggranhet, uträttas med dem ingen ting.

§ 7.

Sedan alla försök voro gjorde, alla tyngder, som drogo fram kropparne, tillika med

tiden

tiden, fom åtgått, at med desfa tyngder genomlöpa de utmärkte 30 fots diftance, blifvit behörigen annoterade, fick man lätteligen hafligheten bekant; men fom hafligheterne voro lika få fkiljacktige, fom antalet af Experimenterne, och fom förhållandet af motflåndet omöjeligen kunde exprimeras, utan at supponera en och famma hafighet för alla, få var det en oumgängelig nödvändighet, at finna någon Methode, hvarigenom detta kunde ärnås: och fom den gamla Theoretifka Principen, at motflåndet är fom Quadraten af haftigheten, är lika få falfk fom den Principen, grundad på en oricktig hypothéfe, at motflåndet är, fom Quadraten af Sinus til Incidence-Angelen, få blef följande Methode nyttjad, at finna det, fom föktes.

Emedan abfoluta motflåndet här ej är i fråga, utan endaft det relativa, få är ej nödigt, at införa metal-fkifvornas friction; emedan den altid är i proportion til tyngden eller motflåndet.

Man drager 2:ne Linier AB, AC vinkelrätt emot hvarandra (Fig. 17) under linien AB ritas en Scala, fom utmärker Lod, och tager fin början vid A. Längs linien AC ritas äfven en Scala, fom utmärker Fot, med des decimaler, hvilken likaledes tar fin början vid A. Supponera 3:ne kroppar X, Y, Z, (Linierne vid hvilka de ftå äro ej kropparne, utan deras motftånd) och at kroppen X blifvit framdragen med 3:ne olika tyngder i Lod, fom

 på

på Scalan äro utmärkte med distancerne AD, AE och AF; från D, E, F, drag DU, EW, FI parallelt med AC. Lät hastigheterne i fot, som tages efter Scalan på AC, utsättas på sine motsvarande tyngder, som förorsakat hastigheten, som DG, EH och FI, och som hastigheten är lika med o, då dragande kraften är = o, så drages en linia genom alla fyra puncter A, G, H, I, den må vara rät eller krum; men at den i alla fall drages jämn, (hvartil den har bäst handlag, som är van vid at updraga Skepps-ritningar;) så är klart, at å hvilket ställe, som hälst, på denna linia, svarar altid hastigheten emot tyngden af den dragande kraften, eller motståndet. Supponera, at tvänne andra kropnar Y, Z, varit framdragne, antingen med andra Tyngder, eller med de samma, som kroppen X framdrogs, lät vara det sednare, så upsättes de hastigheter, som upkommit, af deras motsvarande tyngder, på samma sätt, som förr, för kroppen Y, lika med DK, EL, FM, och med DN', EO och FP för kroppen Z; drag sedan en linia genom A, K, L, M, och en linia genom A, N, O, P, så är på samma sätt, som förr: at på hvilket ställe, som hälst, uti dessa linier, svarar altid hastigheten emot motståndet.

Fördenskull, då man vill veta förhållandet af motståndet, för alla 3:ne dessa kroppar, då hastigheten antages vara en och den samma, så lät denna beständiga hastighet vara lika med distancen från A til Q, drag QB' parallelt med AB, så utmärker distancerne QR, QS

QS och QT, hvardera kroppens X, Y, Z motstånd. När desſa diſtancer föras ned på Scalan under AB, ſå blifva motſtånden exprimerade i Lod.

På detta ſätt har motſtåndet blifvit funnet, för alla kroppar, i desſa Experimenter, då den beſtändiga haſtigheten blifvit tagen til 2 fot per Secund Minut. Man har ej vågat antaga en ſtörre haſtighet, emedan med ſtörre haſtigheter, har vatnet gjort hvirflar och gropar, där något brott varit på modellen, ſom merendels alla hafvit, hvilka hvirflar förorſaka et oricktigt utſlag för motſtåndet. Vid desſa Experimenter, hade ſomliga kroppar, ända til 5 fots haſtighet på Secunden; men ſom desſa haſtigheter gjorde en ſådan rörelſe i vatnets yta, at des verkan på kroppen blef oſäker, ſå böra ej ſtörre haſtigheter komma i fråga, än de, ſom äro omkring 2 fot på Secund Minuten, hvilket redan är ſagdt.

§ 8.

Sedan alla Experimenter voro ſlutade, återſtod det brydſammaſte, ſom var, at finna en generelle Regla eller lag, för det motſtånd, kroppar lida, då de föras fram igenom vatnet, relativt til hvarannan.

Det bör ſupponeras, at detta ej kunde ſke på annat ſätt, än igenom ganſka många förſök. Man ſåg genaſt, at den gamla reglan var alldeles falſk; men man anſåg likväl för rådligaſt

gaſt eller ſäkraſt, at nyttja den i början, ſåſom något, hvarifrån man kunde ſmåningom afvika, åt ena eller andra leden, til des man träffade det rätta, och tog man et fixeradt ſtälle, ſom var för Sinus af 45°, där ſtarka afbrottet var vid de förſta Experimenterne.

Cirkelen, hvarutur kan hämtas få oändeligen många proportioner och Quantiteter, nyttjades beſtändigt härtil: förſta ſvårigheten var den, at det fundna motſtåndet, var altid Summan af vatnets effect, på en gång för båda ändar; således beſtod ock det ſvåraſte deri, at kunna determinera vatnets effect för hvardera ändan ſärſkilt.

Det förſta man fäſtade ſin upmärkſamhet vid, var den beſynnerligheten, at vatnets effect på ackterſta ändan, at hindra kroppens framfart, var en och den ſamma, ifrån det den gjorde en Angel af 90°, til och med en Angel af 26° 34′: At den ſedan minſkades och åter tiltog. Hvad ſom förſt, i anledning deraf, ſupponerades var, at detta vatnets lika effect på akterdelen, intet var retarderande, utan at det följde tätt efter kroppen, utan at förorſaka någon ſlags verkan: och då kroppen blef ännu ſkarpare ackter, at vatnet då ägde en kraft eller förmögenhet, at bidraga til des framfart. Men dageliga erfarenheten viſar, at denna ſuppoſition var aldeles falſk, til exempel: Då et Skepp ſeglar Bidevind, är Centrum af vädrets kraft på Seglen, perpendiculair öfver Skeppets Centrum gravitatis, eller nagot för om, ſom är, antin-

antingen midt på Skeppets längd, eller nära deromkring: man vet ock, at medel-direction af vatnets effect emot Skeppets Läsida, är långt för om meddelen af Skeppet, och at Rodret, med det samma, kan ligga midskepps. Tvänne så belägna och åt Contraira leder verkande krafter, (Seglen och Vatnet) skulle genast förorsaka Skeppet at lofva så starkt up i vinden, at ehuru Rodret fördes åt Lofvart. skulle dock des verkan, i denna händelse, blifva obetydande. Häraf bör då slutas, at vatnet, på Skeppets acktersta ända, på Lofvart sidan, måtte hafva en betydande effect, at föra den samma åt Lofvart, för at bringa Centrum deraf, under Bidevinds seglingen, til det medlersta af Skeppet.

Detta bör då anses, som en fullkomlig Decision, at vatnet, som agerar på kroppens ackterdel, har en retarderande effect, som är betydande.

Därnäst kom i betracktande, vatnets effect på främsta ändan af kroppen.

Af Experimenterne fann man strax, at imellan kroppar af större och mindre Incidence-Anglar, var ej mycket stor skilnad i motståndet, och på långt när, ej den, som förorsakas af Quadraten af Sinus til Incidence-Angelen.

I anledning af Cirkelens egenskaper, togs et sådant förhållande af detta motstånd, som ifrån en Angel af 45° gaf et högt värde för de mindre graderne, och med det samma, at

detta värde ſkulle förſvinna, då Incidence-Angelen blef oändeligen liten, eller = O. Efter all raiſon, borde motſtåndet då äfven bli = O; men det ville ej hafva ſig på det ſättet: motſtåndet ville likafullt vara ſtörre för de mindre Incidence-Anglarne, ja ſå ſtort, at då Incidence-Angelen ſupponerades = O ſkulle motſtåndet ändå continuera, at vara en betydande quantitet; men effecten blef = O, emedan projection = O.

Således hade yppat ſig 2:ne ganſka beſynnerliga omſtändigheter: den förſta, at kroppens ackterdel gjorde ſå olika hinder i framfarten, och den andra: at då Incidence-Angelen för främſta ändan var = *o*, uphörde ej motſtåndet.

§ 9.

Som verkeligheten af desſa 2:ne omſtändigheter ej kan beſtridas, ſå böra orſakerne dertil ſökas i vatnets Phyſiſka egenſkaper, bland hvilka, de ock lätteligen låta förklara ſig, af attraction des egne partiklar imellan, Coheſion til andra kroppar och någon grad af tenacitet eller ſeghet. Man ſer, at en vattendroppa vid flera tilfällen kan antaga en Sphæroidiſk form, och länge behålla den, innan den briſter, och at, til exempel, med et rep, ſom haſtigt drages up utur vatnet, följer altid en anſenlig quantitet vatten tillika up, och det i proportion af haſtigheten, hvaraf intetdera ſkulle hända, om vatnet ej hade tillika, både Attraction, Coheſion och Tenacitet; men ſom

fom denna fednare är liten och ringa, och Cohefionen deremot den mägtigafte, vil man här och under det påföljande, kalla desfa vatnets egenfkaper fammantagne, *Cohefions kraften*, och är det uti den, den retarderande verkan beftår, fom agerar på kroppens ackterdel, och ej i något annat.

Således är det vatnets Cohefion, fom har den effect på kroppens Ackterdel at retardera, och på Förändan, at til en del hindra des framfart, hvarföre det ock är denna vatnets egenfkap, fom exifterar, då Incidence-Angelen är = O.

§ 10.

Nu återftår af finna, huru ftor del af denna Cohefions kraften (at hindra framfarten) hörer til kroppens framdel, och huru mycket fom hörer til des ackterdel.

Det är tilförene fagdt, at då Incidence-Angelen af framändan är = O, continuerar motftåndet ändå at vara en betydande quantitet, eller at där ännu exifterade en förmögenhet, at hindra kroppens framfart: at denna förmögenhet är i fjelfva vatnet: och at den härrörer af Cohefions kraften.

Supponera, at kroppens acktra ända är lika få fkarp: at des Incidence-Angel äfven är = O. När Incidence-Anglarne äro = O, få är det det famma, fom agerade desfe krafter parallelt med en rät linie. Supponera derföre, at

at en rät linie vore delad midt i tu, och kalla ena hälften Framdelen och andra hälften Ackterdelen, så är klart, at vatnets effect på ena hälften, är lika med vatnets effect på andra hälften, eller: at vatnets effect är lika, antingen des direction är från höger til vänster, eller tvärtom. I följe häraf, har hela Cohesions kraften (i denna händelse) samma effect på den så kallade ackterdelen, som på framdelen.

§ 11.

Af Experimenterne, har man funnit så mycket, at deraf bör slutas, det Cohesions kraften på ackterdelen, ifrån det at Incidence-Angelen är = O, minskas, alt som Incidence-Angelen sedan tiltager, ända til des den är, mellan 14° 23′ och 11° 55′; då börjar åter Cohesions kraften at tiltaga, så at då Incidence-Angelen är = 26° 34′ gör Cohesions kraften å nyo sin största verkan, at hindra kroppens framfart, och är denna verkan den samma, eller lika stor, för alla större Incidence-Anglar.

Som det är ingen annan kraft, som verkar på kroppens akterſta ända, at retardera des framfart, än Cohesion (§ 9.) så agerar denna kraft, altid åt en stridig led, som är parallel med kroppens medellinie, eller rättare med des Direction samt vattubrynet, och det i alla fall, antingen kroppens ackterſta ända är convex, rätlinig eller concave.

§ 12.

§ 12.

För kroppens främſta ända är det annorlunda beſkaffadt: Det äro då 2:ne krafter, ſom agera emot kroppen, nemligen: den *Phyſiſka* eller *Cohefions kraften*, och en *Mechaniſk* eller *Tryckande kraft.*

När tryckande kraften, eller Quadraten af Sinus til Incidence-Angelen är $=$ O, då agerar Coheſion med hela ſin kraft, at hindra kroppens framfart; men alt ſom Incidence-Angelen tiltager och den delen af vatnets kraft, ſom exprimeras med $\overline{\text{Sinus}}^2$, hvilken trycknings-kraft ſlirar långs kroppens ſidor, och derigenom minſkar Coheſions kraften, ſå at, då Incidence-Angelen hunnit til 45° är Coheſions kraften helt och hållet undanrögd: vatnets laterala trycknings kraft är då et Maximum, hvarigenom trycknings kraften $\overline{\text{Sinus}}^2$ ſvårligen vidare kan ſlira långs kroppens ſidor, utan i det ſtället, förer vatnet fram undan, för ſig; och denna ſlags tryckning tiltager alt mer och mer, til des Incidence-Angelen blir $=90°$.

Det måſte obſerveras, at vatnet ſom föres fram för kroppen, ſprider ſig ſedermera efter hand, åt ſidorna, hvaraf händer, då kroppens främſta ända är formerad efter rät Linia, af 45° Angel och deröfver, at en längre linia, reſiſterar mer än en kortare, af den orſak, at det vatnet ſom är närmaſt det medlerſta af kroppen, ej får vika undan, ſå fort det borde.

de, emedan denna afvikning blir hindrad af det utom varande vatnet, så at det vatnet, som är närmast det medlersta af kroppen, måste föras längre fram, eller liksom accumulera sig, hvarigenom motståndet ökes til någon del. Häraf följer, at convexa kroppar ej kunna jämföras med rätliniga af Trianguler form, som har en större Incidence-Angel än 40° à 45° och aldrig med Concava. Men motståndet af alla rätliniga kroppar, hvars Incidence-Anglar äro större än 45° kunna jämföras med hvarandra, emedan deras motstånd är af en och samma natur. För samma orsak, kunna rätliniga kroppar, hvars Incidence-Anglar äro mindre än 40° äfven sins imellan jämföras; men stå deremot ej i någon jämförelse med de förra, eller dem af Incidence-Anglar, större än 40° à 45°. Detta angår endast främsta ändan.

§ 13.

Alt hvad hittils blifvit afhandladt, har ej affeende på annat än Relativa motståndet, kropparne imellan: om det Absoluta är ingen ting nämnt, ej heller är det möjeligt, at af de här gjorde experimenter finna huru dermed är beskaffadt.

Det är ingen ting uträttat därmed, at man får veta Absoluta motståndet för en enda hastighet, utan måste veta huru det förhåller sig med olika hastigheter, och som härtil fordras, icke allenast mindre, utan äfven större hastigheter, ända til 9 à 10 fot per Secund minut,

så

så måste de kroppar, hvarmed sådane Experimenter göras, vara åtminstone 5, 6 à 7 fot djupgående i vatnet, på det, at de hvirflar och gropar i vatnets yta, som äro större för större hastigheter, kunna anses, som obetydande. Äfven som ock vid verkställigheten af desse Experimenter bör i akttagas, at kropparne ej räcka öfver en eller half tum öfver vattubrynet. Likaledes observeras, at metall-skifvan, hvarunder linan, som drager fram kroppen, går, måste vid tilfällen komma, lika så djupt ned i vatnet, som kroppen är djupgående.

§ 14.

De kroppar man betjent sig af til formerande af Expression för motståndet, hafva varit efter Fig. 1 med ändan BC fråntagen: man fick då motståndet af främsta ändan A, för så många Incidence-Anglar, som kropparnes antal, inberäknadt hela Cohesions kraften, för acktersta ändan.

Och med ändarne A ackterst, fick man Cohesions kraften af acktersta ändan, för så många Incidence-Anglar, som kropparnes antal, inberäknadt motståndet på främsta ändan för en Incidence-Angel af 90°; och med kroppen, som var formerad efter en Cirkelbåga af 90° fick expression en minskning i motståndet på främsta ändan, för 90° Incidence-Angel, som gick til intet vid 45°.

Med kropparne, formerade efter Fig. 2 och 3, samt 4, 6, 7 och 8 verifierades expres-

sio-

sionerne, och kunde Reglan för motståndet ej på annat sätt finnas, än igenom et ouphörligt Tatonement, så väl i anseende til quantiteten, hvilken borde utgöra hela Cohesions kraften, som minskningen i motståndet för 90° Incidence-Angel.

Ingen ting här vid detta Problems uplösande, är grundadt på någon förut antagen hypothés, utan hvad som kan synas vara sådant, äro suppositioner, bygde på de händelser, hvilka yppat sig genom försöken.

§ 15.

Nu återstår, at finna verkliga värdet af desse krafter, relativt til hvarandra, nemligen Cohesions kraften och den tryckande kraften, som agera på kroppens främsta ända, samt Cohesions kraften, som ensam agerar på des acktra ända.

Expressionen är geometrisk, och innebegriper så väl de physiska, som mechaniska effecterne, hvarom nyligen är raisonnerat (§ 12.) Och at alla kroppar supponeras vara lika släta.

Alt ifrån det, at Incidence-Angelen mot främsta ändan af kroppen är oändelig liten, tils den blir 45°, är motståndet, då Incidence-Angelen är $= w$, som $\text{Sin}\,\overline{w}^2 + \text{Sin}\,.\,45^\circ - \frac{R}{2.\,\text{Cos}.\,w}$ multipliceradt i projection, och då Incidence-

cidence-Angelen är ſtörre, är motſtåndet ſom $\frac{R}{2} + \frac{\text{Sin.}\,w}{2.R} \times \text{Sin.}\ 45° - \frac{R}{2.\text{Sin.}\,w}$ multipliceradt i projection.

R betyder Radien, eller Sinus totus, och för akterſta ändan, är vatnets effect, at hindra kroppens framfart, då Incidence-Angelen är $= v$, ſom $\text{Sin.}\ 45° - \frac{R}{2} - 3\frac{1}{2}\ \text{Tang.}\ \frac{26°\ 34' - v.\ \text{Sin}\ v.}{R^2}$ multipliceradt i projection: det viſar ſig tydeligen, at ſednare delen af denna ſiſta Expresſion är et Maximum, när Angelen (v) är hälften af 26° 34′ neml. 13° 17′.

Häraf finner man, at vatnets effect på kroppens akterſta ända, at hindra des framfart, är et Minimum, då denna ändan gör med des Medellinia en Angel af 13° 17′.

Sådant är det verkeliga Reſultatet af alla Förſöken, och äro det desſa Expresſioner, ſom böra antagas til en beſtändig Regla eller Lag för motſtåndet, af alla Convexa och Rätliniga kroppar, ſom föras rätt fram igenom vatnet, med de förut nämde vilkor: äfven för Concava kroppar, när det angår akterſta ändan; men gäller ej för kroppar, hvars främſta ändar äro concave, ſom lyckligt vis, aldrig kommer i fråga, emedan den vägen vatnet tager, ſlirar altid undan i direction af Diagonalen, ſom på Skepp och Fartyg aldrig är

concave, ehuru de så kallade vattu-linier kunna vara det.

Men hvad som sätter största värdet på denna Regla, är denna högst betydande omständighet, nemligen: at vatnets effect på acktersta ändan, at hindra framfarten, är et Minimum, då Incidence-Angelen där är = 13° 17′ och denna omständighet är oföränderlig, antingen quantiteten af Cohesions kraften i Expression hade blifvit antagen större eller mindra. Ändteligen, och om alt det öfriga af Expression för motståndet, hade förblifvit outrönt, skulle dock denna Hufvudsak, icke dess mindre hafva röjt sig, blifvit bekant och säker, äfven som den, at en Incidence-Angel af 26° 34′ och deröfver förorsakade största hindret: at det sa edes endast var 13° 17′ skilnad mellan största och minsta hindret. En upptäckt, af hvilken ensam, man bordt finna sig satisfierad, såsom den mäst bidragande til Skepps välsegling.

För främsta ändan åter, är det ej så granlaga; emedan skilnaden af motståndet derstädes ej är betydande, om Incidence-Angelen är något större eller mindre, och at en mindre Incidence-Angel, gör altid et mindre motstand, än en större. Häruti kan ej göras misstag.

Så händer det ibland, at då man söker en sak, finner man tillika en annan, af mera vigt, än den man väntade at finna.

§ 16

§ 16.

At finna vårdet af dessa Expressioner, genom en Geometrisk Construction, at nyttja til motståndets finnande af alla kroppar, för at derigenom undvika de långa Calculerne.

Drag en linia AB continuerad: från C, som Centrum, drag Half-cirkelen ADB. (Fig. 18.)

Från A drag linien AE continuerad och vinkelrät mot AB. Från C och B, drag linierne CD, BF, äfven vinkelrät mot AB, samt linien EF parallelt med AB, och drag Diagonalen AF, så är Angelen AFE = 26° 34′.

Från A drag AD continuerad, och från A, som Centrum, och med AD som Radius, drag bågen GDH, samt från B som Centrum, och med samma Radius, drag bågen DI, så är AG, AD, AH och BI, alla lika med Sinus af 45°.

Vidare: från A drag linia AK, och sätt Angelen BAK = x, så är ML = Sin. 45° — $\frac{R.}{2. \text{Cos}. x}$ och ON samt CG det samma emot sina Anglar.

Tag CG, ML, ON &c. och applicera på samma strålar från Cirkelbågen, som BP, KQ, P′R &c. Genom puncterne D, R, Q, P, drag krumma linien DRQP, så äro alla distancerne, såsom PB, KQ P′R &c. imellan krumma linien DRQP

och Cirkelbågen DP'KB $=$ Sin. $45° - \frac{R}{2.\,Cos.\,w}$ som är Cohesions kraften för alla Anglar af kroppens främsta ända.

Nu är KS, P'T, DF $=$ Quadraten af Sinus til sine motsvarande Anglar; fördenskull tag KU $=$ KS, PW $=$ P'T och DX $=$ DF, och genom dessa puncter drag krum-linien BUWX, så äro distancerne från denna linie til Cirkelbågen BKPD $=$ $\overline{Sin.\,w}^2$, och distancerne imellan de krumma linierne PQRD och BUWX, äro $= \overline{Sin.\,w}^2 + Sin\ 45° - \frac{R}{2\ Cos.\ w}$ som är motståndet af alla Anglar, på kroppens främsta ända, ifrån det, at Incidence-Angelen är $= 0$, til des den är $= 45°$.

Ännu vidare: för resten af motståndet för främsta ändan.

Från någon punct N på Cirkelbågen DG, tag ND och applicera från D til Y, och från A drag linien AY continuerad, från det stället, där denna Linien skär Cirkelbågen ADB, som i Z. drag BZ, så är denna Sinus för Angelen BAZ $= w$. Från *a* där linien BZ skär bågen DI, drag linien *ab* parallelt med EF, så är halfva $ad = de = \frac{Sin.\,w}{2.\,R.} \times Sin.\ 45° - \frac{R}{2.\,Sin.\,w}$

Från Y drag Y*f* perpendiculert emot EF, så är Triangelen Y*fg* likformig och lika stor med Triangelen *ad*O, Imellan räta linien DE och

och Cirkelbågen DH drag flera linier parallela med Yf, och igenom deras hälft, som h, i &c. drag krumma linien Dhi, så är $Yh = de$. Fran A som Centrum och med AX som Radius, beskrif bågen Xml, så är DX, Ym, Hl &c. alla lika med halfva Radien DF.

Som Yk (utan at begå något märkeligt fel) kan antagas vara lika med Yh så är distancen imellan de krumma linierne Dki och Xml, såsom DX, km, il &c. alla $= \frac{R}{2} + \frac{\text{Sin } w}{2.R} \times \overline{45^\circ - \frac{R}{2.\text{Sin}.w}}$, hvilket är motståndet af alla Anglar, för kroppens främsta ända, ifrån det, at Incidence-Angelen är 45° til 90°. Således är motståndet af hela främsta ändan af kroppen, för alla Anglar, lika med distancerne, imellan de krumma linierne $PRDki$ och $BWXml$.

At genom Construction finna Cohesions kraften på kroppens ackterfta ända. (*Som hindrar des framfart*).

Emedan Cohesions kraften för kroppens båda ändar, är lika och störst, da Incidence-Angelen är $= 0$, likaledes då Incidence-Angelen är $= 26^\circ\ 34'$, som är angelen BAF, så tag distancen BP = hela Cohesions kraften = Sin $45^\circ - \frac{R.}{2}$ och applicera från P' til n, samt från alla ställen af bågen BKP', som från K til p &c. och genom alla puncter P, p, n &c. drag krumma linien Ppn.

Eller ock, fom denna linie, (utan af fela) kan anfes fom en Cirkelbåge, få blir ej fvårt at finna denna bågens Centrum på linien AB. I anfeende til punkterne P och n, är få väl ordinaten, fom Abfcisfan til denna båge bekant.

Supponera Incidence-Angelen för kroppens ackterfta ända är lika med Angelen BAK' $= v$, och drag linien BP', få är $Kq =$ Tang. $\frac{\overline{26° 34' - v}. \text{Sin } v.}{R^2.}$. Tag $3\frac{1}{2}$ gånger Kq och applicera från K til r, och gör det famma på flera ftrålar, fom dragas från A, imellan AB och AP'. Igenom alla punkter B, r, P' &c. drag krumma linien BrP', få äro alla diftancer Kr &c. $= 3\frac{1}{2}$ Tang. $\frac{\overline{26° 34' - v}. \text{Sin } v}{R^2.}$, och alla diftancer PB, pr, nP' &c. äro $=$ Sin. $45° - \frac{R}{2}$ $- 3\frac{1}{2}$ Tang $\frac{\overline{26° 34' - v}. \text{Sin } v}{R^2.}$, fom är Cohefions kraften för alla Anglar på kroppens ackterfta ända, at hindra des framfart.

När $v = 26° 34'$ få är $3\frac{1}{2}$ Tang. $\frac{\overline{26° 34' - v}. \text{Sin. } v}{R^2.} = o$, hvaraf hela Cohefions kraften, från det at Incidence-Angelen är 26° 34' til 90° är beftändigt $=$ Sin. $45° - \frac{R}{2} = nP'$.

§ 17.

Sedan man nu fått en generel Regla eller Lag, för vatnets motftånd, blir nödigt at vifa,

ſa, huru vatnet efter denna Lag, agerar på olika formerade kroppar, at deraf finna huru motſtåndet varierar då ena eller andra ändan går främſt, och huru motſtåndet varierar på kroppar, hvars ena ända är formerad af annan ſort linia, än den andra.

Härtil hafva blifvit nyttjade 3:ne ſlags linier, nemligen: Cirkelbågar, Coniſka paraboler, (ſom ſupponeras at framföras i direction af Ordinaten) och Rätliniga Trianglar, 11 styc- ken af hvar ſort.

At för desſa kroppar finna vatnets motſtånd, har ſkedt på et Mechaniſkt ſätt, i det Cirkelbågarne blifvit indelte, i tio lika ſtora delar, eller at deras Gradetal blifvit divideradt med 10, och ſedan Abſcisſan för hvarje del blifvit bekant, har man funnit hvardera delens Projection. Sedan har man funnit Tangenten, ſom ſvarar emot det medlerſta på bågen af hvarje delning, och deraf Gradetalet af Sinus för Incidence-Anglarne, för alla 10 delar.

At bågarne blifvit indelte i Polygoner, är accurat nog; emedan, i ſjelfva utöfningen, på ytan af et Skepp, ej annorlunda kan tilgå.

Sedan kommer man, at betjena ſig, af den nyligen beſkrifne Fig. 18. (§ 16.)

Til Exempel: man har en Incidence-Angel af 14° 15′, ſå drages en linia från Centrum A (fig.18) til A 14° 15′ på Quadranten;

UQ är då motståndet, om det hörer til kroppens främsta ända; men *rp*, om det hörer til kroppens aktersta ända. (Desse distancer tagas efter en Scala, hvaraf 40 hela tal är lika med AB, som anses för Radius eller Sinus Totus). När då desse distancer multipliceras uti sine motsvarande Projectioner af kroppen, så har man effecten af vatnets motstånd på de stället. På samma sätt gör man för alla tio delar eller Projectioner. Summan af desse Producter är vatnets effect, för hvardera ändan af kroppen, at hindra des framfart.

På detta sätt har man funnit: at för kroppen N:o V, Tab. Lit. A, är motståndet för främsta ändan = 260, och vatnets effect på aktersta ändan, at hindra framfarten, är = 106. Likaså för kroppen N:o VIII är hela motståndet för främsta ändan = 218, och för aktersta ändan = 55, och om man sammanfogar kroppen N:o V, med kroppen N:o VIII, så finner man i samma Tabell, at då ändan V går främst, och N:o VIII akterst, är hela motståndet = 315, men då ändan N:o VIII går främst och N:o V akterst, är hela motståndet = 324. Häraf finner man, at en kropp af denna form på ändarne, gör mindre motstånd, när den trubbigare ändan, än när den hvassare går främst: deremot. då man sammanfogar kropparne N:o III och N:o V, är motståndet med N:o III främst = 425 och med N:o VI främst = 379, nemligen, denne kropp gör mindre motstånd med hvassare än med trubbigare ändan främst, och ändteligen, om man sammanfogar kropparne N:o VI och N:o

X

X är motståndet aldeles lika, hvilkendera ändan går främst.

Häri finner man orsaken til de händelser, hvilka hittils blifvit ansedde som Paradoxer.

Beträffande de Paraboliske Figurer, Tab. Lit. B, har man ansedt för bäst, at taga deras Projectioner, lika med de motsvarande Cirkelbågars af samma Nummer, och sedan sökt Incidence-Anglarne. För öfrigt är operationen, som för Cirkelbågarne.

För Trianglarne (Tab. Lit. C) äro Incidence-Anglarne hälften af Cirkelbågarnes gradetal, som multipliceradt i Triangelens bredd, gifver hela motståndet. På detta sätt har man funnit, at för Triangelen N:o 3 är motståndet af främsta ändan = 286, och för aktersta ändan = 166, och om man sammanfogar kropparne 3 och 5, så finner man, at då ändan 3 går främst och 5 akterst, är motståndet = 318; men då N:o 5 går främst och N:o 3 akterst är motståndet = 385, gör således mindre motstånd med trubbigare än hvassare ändan främst.

När kropparne N:o 7 och N:o 10 sammansättas, resisterar kroppen minst, då hvassa ändan går främst, och om N:o 5 och 6 sammanfogas, så gör kroppen lika motstånd, antingen hvassa eller trubbiga ändan går främst.

På detta sätt hafva Tabellerne Lit. A, B och C tilkommit, hvarefter de 3:ne Tabellerne, Lit. D, E, F, äro formerade, nemligen på det sätt: at Tab. Lit. D är sammansatt af Tabellerne Lit A och B. Tabellen E är sammansatt af Tabellerne Lit. A och C och Tab. Lit. F är sammansatt af Tabellerne Lit. B och C.

De Romerſka ziffror höra til Cirkelbågar, de ſtora Arabiſka til Paraboler, och de mindre Arabiſka til Trianglar, i Tab. Lit. F.

Ändamålet af desſe Tabellers formerande, kan man bättre inſe, då de underſökas, än af någon beſkrifning. Til Exempel: Om kroppar, hvars ändar äro ſammanſatte af olika linier, men lika Numror jämföras partals emot hvarandra, ſkal man finna, at ſomlige göra mindre motſtånd med Cirkelbågen främſt, och Parabolen eller Triangelen efterſt, och ſå vice verſa. Somliga reſiſtera lika, antingen Cirkelbågen eller Triangelen, Parabolen eller Triangelen går främſt, och ſå vidare.

När det ſäges, at de och de figurer eller kroppar ſkola ſammanſättas, ſå är ej meningen at det ſker Immediate, utan at mellan dem är et mellanſtycke, ſom är längre för de kortare ändar, och kortare för de längre, at kroppen blir åtminſtone 4 gånger ſå lång ſom bred, emedan den Inertien, ſom deraf upkommer, gör kroppens gång jämnare, ſedan den kommit i rörelſe.

§ 18.

At facilitera motſtåndets mätning på Fig. 18, har man betjent ſig af en mäsſings-ſkifva, ſom Fig. 19 hvilken Fig. 20 viſar i Profil, hvaſs i ena kanten. På denna ſkifva graverades en Scala vid hvasſa kanten, af 25 lika delar, $\frac{1}{4}$ tum hvardera, och ännu en ſådan del, delad i Tionde-delar. Åt vänſter var en längd af 7 tum,

túm, och åt höger en längd af $1\frac{1}{2}$, utom Scalan; tilſammans 15 tum.

Då mätningen ſkulle ſke, fäſtades Papperet på et Ritbräde. En ſmal nål, fattes i punctEn A (Fig. 18), hvasſa kanten af mäsſings-Scalan, lades med ena ändan mot nålen, och andra ändan fördes til Gradetalet. Den hade en knapp vid hvardera ändan, at kunna föras åt höger och vänſter.

§ 19.

Som man tyckte det vara curieuſt at ſe, huru motſtåndet formerar ſig emot kropparnes yttre kanter, ſå drogos linier från meddelen af bågen, imellan hvar projection, parallela med kroppens Medellinia, ſom AB, N:o 1. (Plåt. I.) Och på hvardera af desſa linier afſättes från kroppens yttre kant A diſtancen AB, lika med det fundna motſtåndet, för det ſtället. (Som Figurerne äro en fjerde-del af de kroppars ſtorlek, hvarefter motſtåndet blifvit uträknadt, ſå är diſtancen AB ej heller mer än $\frac{1}{4}$ af den längd man fått från Fig. 18.) Om detta göres för hvar projection, och genom alla puncter C, B, D, drages en krum linia, ſå utmärker Spatium, ſom är imellan linierne CAE och CBD, hela motſtåndet för den ändan. Sålunda har blifvit gjordt, för de här upritade kroppar N:o I, N:o IV, N:o VI och N:o VIII, och det ſå väl för främſta, ſom ackterſta ändan.

Det

Det är ej meningen, at vatnets rörelse omkring kroppen, håller sig inom denna gräns, emedan man omöjligen kan veta huru dermed är beskaffadt, utan endast at få begrepp om, huru vatnets effect är på alla ställen, at hindra kroppens framfart, och det hinder, Cohesion ensam utöfvar på kroppens acktra ända, hvilket alt kan gifva anledning til nyttiga reflexioner.

§ 20.

Innan man sluter beskrifningen af dessa Experimenter, bör nämnas et, som gjordes med en Rätvinklig kropp, 18 tum i fyrkant och 10 tum djup, helt och hållet nedsänkt i vatnet. Motståndet, när den drages fram i direction parallel med des sidor, förhöll sig til motståndet, när den drogs fram i direction af des Diagonal, närmast, som 4 til 5, hvarmed denna Theorie helt nära instämmer; men efter gamla Theorien, som $7\frac{1}{14}$ til 5. Och när den afskars efter des andra Diagonal, at den endast hade hälften så stort deplacement, var motståndet, som förr = 5; men ville stiga up med hvassare ändan, och ned med den bredare, at den svårligen kunde hållas i et Horizontelt läge, ehuru ballasten lades åt skarpa ändan. Detta bestyrker hvad sagt är om Parallelipipederne. (§. 6.)

§ 21.

Af den här anförda Theorien, finner man, at: om en Balk til Exempel, 1 Fot i fyrkant, och

och 50 fot lång, affpetfad hela vägen efter längden, å tvänne fidor, fom en kihl, lägges hel och hållen i vatnet, med hvasfa kanten verticalt, och föres med ftora ändan främft, få möter den, i det närmafte, famma hinder i framfarten, fom om den behållit fin jämna tjocklek öfver alt, utan at hafva blifvit tilfpetfad ackter. Men om famma kihl lägges på platten, at hvasfa kanten ligger Horizontelt, hela öfra Plan jämt med vattubrynet och ftor ändan främft, få gör den mindre hinder i framfarten, än i förra händelfen. Och när denne Balk, efter båda lägen, går med hvasfa ändan främft, är motftåndet ftörre för det fenare, än det förra.

Det förftår fig, at här, fom vid alla experimenter, den accelererande haftigheten fupponeras hafva uphört.

§ 22.

Det är fagdt, (§ 15) at ackterfta ändan af en kropp, hvars Incidence-Angel är $= 13° 17'$ gör minfta hindret i framfarten; det vil fäga: at då hela ackterfta ändan af en kropp, formeras efter en rät linia, fom gör en Angel af 13° 17′ med des medellinia, få gör denna formen det minfta hindret, eller et mindre hinder i framfarten, än någon annan linia, af hvad fort och hvad längd af ackterdel, fom hälft.

Drag Linien AB, (Fig. 27) famt BC i vinkel deremot, tag BD = 2 BC, drag DC,

få

få är Angelen CDB = 26° 34′. Tag AD = DC och drag AC, få är Angelen CAB = 13° 17′. Detta är Formen af nyfsnämde Ackterdel.

Supponera kroppen ſkal behålla famma bredd BC, men at Ackterdelen ej får vara längre än BD. Från D drag DE parpendiculert emot AB, få gör Fig. CEDB, mindre hinder i kroppes framfart, än hvad figur fom hälft af famma bredd och längd, och om hörnet E afrundas efter en Cirkelbåge, fom F, få ökar det hindret i framfarten, och ökes ännu mer, om mer af hörnet F borttages, eller ju närmare, bågen fom gör afrundningen, nalkas intil linien DC.

Från D, drag linien DG parallel med EC, få gör Figuren HCGDB, famma hinder i framfarten, fom förenämde CEDB; men des Arealiſka innehåll, är få mycket mindre, fom Rhomboiden CEDG, och om kroppens ackterdel är = CDB, få gör den lika hinder i framfarten, fom om den vore tvärs afſkuren efter BC.

Och ändteligen, från G, drag linien GH parallelt med DC, få gör Figuren HGDB, famma hinder i framfarten, fom Figuren HCGDB. Om hörnet C afrundas, efter en Cirkelbåge, fom I, få minſkar det hindret i framfarten, af Figuren HCGDB.

Detta gäller, för hvad fituation fom hälft af kroppen, Incidence-Anglarne må hafva horizon-

rizontal, vertical eller annan lutning; men at kroppens direction i framfarten är parallel med AB, och at den går från A åt B.

Detta fynes fom paradoxer; men är fanning. Så rörhåller det fig efter experimenterne, och få förhåller det fig efter denna Theorie.

§ 23.

Ibland de förfök, fom af Herr Profesfor Nordmark projecterades, utvaldes fyra, hvarefter modeller gjordes, fom Fig. 23, 24, 25 och 26 (Plåt. I.) af famma ftorlek, fom kropparne efter Fig. 1, och famma djupgående i vatnet; ändarne G gjorde en af de fpitfigare Anglar, alla lika. Ändan C Fig. 23 var en likfidig Polygon, inom en half-cirkel, fom ABCDE, följackteligen Anfalls-vinkelen, eller Incidence-Angelen, mot fidorna AB och ED = 22° 30′ och Incidence-Angelen mot fidorna BC och CD = 67° 30′, och då Radien AF = 1, äro motfvarande Projectioner = 0, 29289 och 0, 70711.

Fig. 24 är Contra emot Fig. 23, neml. på det fätt: at AB och BC i denna, äro lika med AB och BC i förra, famma Incidence-Anglar och famma Projectioner,

Fig. 25. Ändan C var äfven en Polygon, inom en half-cirkel ABCDE, men af olika fidor, nemligen AB = ED = Radien; i följe deraf, Incidence-Angelen mot desfa fidor = 30°

och

och Incidence-Angelen mot ſidorna BC och CD = 75°. Projectionerne lika för båda, nemligen 0,5.

Fig. 26 är Contra emot Fig. 25, på ſamma ſätt, ſom förra Figurerne 23 emot 24.

Motſtåndet af kroppen, Fig. 13, med ändan C främſt, var til motſtåndet af Fig. 25 med ändan C främſt, ſom 20 : $19\frac{1}{2}$, och motſtåndet af kroppen, Fig. 23, med ändan C främſt, var til motſtåndet af kroppen Fig. 24, med ändan A främſt, ſom 23 til 30, hvilket var det Herr Profesſor NORDMARK ſupponerade, neml. at kroppen Fig. 24, ſkulle göra ſtörre motſtånd än Fig. 23.

Motſtånden af kropparne 24 och 26, med ändan A främſt, var aldeles lika för dem båda.

Vatnets effect at hindra framfarten på ackterſta ändan A, Fig. 24, förhöll ſig til hindret af ändan A ackter, Fig. 26, ſom 20 til 23, och ſamma hinder hade Fig. 23 och 25 när ändan C var ackter.

At motſtåndet är ſtörre mot ändan A än emot ändan C, beviſar hvad ſom ſagt är i § 12, nemligen: at då Incidence-Angelen är ſtörre än 45° trycker kroppen emot vatnet, och förer det framför ſig, och då Incidence-Angelen är mindre än 45° ſlirar det långs ſidan, och ſom på desſa Figurer 24 och 26, den hvasſa Angelen ligger inom den trubbiga, ſå kan det inra vatnet ej

fort

fort nog ſlira undan, utan måſte likſom råga ſig och öka motſtåndet.

På ſamma ſtälle (§ 12) är äfven ſagt, at Incidence-Anglar ſtörre än 45° ej ſtå i jämförelſe med dem, ſom äro mindre; men ſom längden af desſas ſidor ej är betydande, ſå är felet omärkeligt.

§ 24.

Som ändamålet af desſa Experimenters anſtällande var egenteligen för Skeppsbyggeri Vetenſkapens förkofran, ſå blir det en påfölgd, at viſa, huru Expresſionen för vatnets motſtånd, ſkal appliceras til ytan af et Skepp, at deraf finna vatnets effect at hindra des framfart: och kommer Fig. 18 (Plåt. II) at härtil brukas.

Om det motſtånd et Skepp lider, då det föres rätt fram genom vatnet, är afhandladt uti 4:de Capit. af min Tractat om Skeppsbyggeriet, ehuru principen, hvarefter den calculen är gjord, grundar ſig på den gamla och allmänt antagna, men falſka ſuppoſition, at motſtåndet är, ſom Quadraten af Sinus til Incidence-Angelen, ſå är likväl Conſtruction på Skeppets yta, för at finna Incidence-Angelen, aldeles ricktig, ſå väl för ena, ſom andra Skeppets ända. (Se pag 53, § 13 och Fig. 20, ſamma Tractat.) Och hvarefter de här upritade 2:ne Figurer 21 och 22, med inneſtående Trianglar 21, 22, och 25, 26, imellan Vattulinierne 1 och 2 äro tagne: den förſta hörer til

I Skep-

Skeppets Framdel och den sednare til des Ackterdel.

Uti Fig. 21 från C drag CD perpendiculert emot AB, och i Fig. 22, från G drag GH perpendiculert emot EF; tag distancen emellan Spanten och affätt från A til *t*, (Fig. 18) drag *tw* parallelt med AE. Tag CD (Fig. 21) och applicera från *t* til *w* (Fig. 18) och från A genom *w* drag linien A*w* continuerad, så är Angelen *t* A *w* Incidence-Angel för Triangulera Spatium ABC (Fig. 21) och *xy* (Fig. 18) vatnets motstånd. Om detta motstånd multipliceras i Triangelens ABC Area. (Fig. 21) få har man effecten af vatnets motstånd, på få stor del af Skeppets Bog, och då man opererar på samma sätt, för alla Trianglar på Skeppets Framdel, och adderar dem tilsammans, få är summan lika med effecten af vatnets motstånd för ena sidan. Ännu vidare: tag GH (Fig. 22) och applicera från *t* ril *u* (Fig. 18) från A igenom *u* drag linien A*u* continuerad, få är Angelen *t* A *u* Incidence-Angel för Triangulera Spatium EFG. (Fig. 22) *r p* (Fig. 18) är vatnets kraft, at hindra Skeppets framfart, och om denna kraft multipliceras i Triangelens EFG Area, (Fig. 22) få har man vatnets effect, at hindra framfarten, på få stor del af Skeppets acktra ända; och om man opererar på samma sätt, för alla Trianglar på Skeppets ackterdel, och adderar dem tilsammans, få är summan, lika med vatnets effect, at hindra Skeppets framfart, för ena sidan. Observeras: at för alla Incidence-Anglar,

lar, fom äro ftörre än 26° 34′ eller ftörre än Angelen BAF (Fig. 18) är effecten ackter, at hindra kroppens framfart, altid = P*n*. När effecten af vatnets motftånd för hela Skeppets framdel, adderas til vatnets effect ackter, fom hindrar Skeppets framfart, få är fumman lika, med alt det motftånd, Skeppet lider i des framfart.

Sedan man, på detta fätt, funnit det motftånd, Skeppet lider i des framfart, få följer: at man bör få veta des egenfkap, i anfeende til välfegling; men fom det ej ännu är bekant, huru vatnet refifterar vid olika haftigheter, hvarom tilförene är nämndt, (§ 13) få kan denna ej annorlunda finnas, än relativt, eller i jämförelfe mot annat Skepp, nemligen: det Skeppet feglar bäft, hvars Segel-Area dividerad med motftåndet gifver ftörfta quotienten; men med Segel-Area förftås här, en fådan, fom är proportionerad efter Skeppets ftyfhet, och huru den famma fkal finnas, kan inhämtas af min lilla Afhandling: *Om Segel-Arean för Linie-Skepp. Tryckt i Carlscrona* 1793. Och at finna motftåndet under Bidevinds fegling, famt medel-direction af vatnetsmotftånd, kan inhemtas af förftnämnde Tractat, pag. 152, § 47 och Fig. 46 & 47, då operationen för öfrigt fker, fom nu nyligen är fkedt för directa motftåndet.

När Fig. 18 nyttjas på det fätt, at finna motftåndet, fom nu fkedt, få behöfves ej, den utomftående graderade Quadranten.

§ 25.

Det bör äfven anmärkas, at: 1:mo i anledning af Fig. 9, 10, 11, 13, 14, 15 och 16 förorsakar ⊗ Spantets Form ingen skilnad i motståndet, utan endast storleken, och af Reglan för motståndet, finner man det vara ovilkorligt, at et mindre ⊗ Spant gör mindre motstånd.

2:do I följe af § 3, skal Skeppets Centrum Gravitatis svara emot det medlersta af öfra vattu-liniens längd, at förekomma stupning under seglation; men då vädrets kraft i Seglen är högt uppe, hvarigenom Skeppets Framdel nödvändigt nedtryckes, och det, alt mer och mer, alt som vädrets kraft tiltager, så böra tyngder flyttas Ackterut, på det Skeppet må behållas vid sit bestämda läge, samt

3:tio Af Fig. 1 och 4, 9, 10 samt flera, finner man, at vatnet viker undan i den direction, där det möter minsta hindret mot kroppens yta, det må vara antingen åt sidan, eller under kroppen, det vil säga: at vatnet viker undan i en på kroppens yta Loxodromisk direction, hvilket äfven blifvit bevist, af en särskildt dertil inrättad modell, den jag funnit onödigt at beskrifva, emedan det des utom nödvändigt måste vara en påfölgd, af hvad man funnit af förstnämnde Kroppar.

§ 26.

Sluteligen: som man igenom dessa Experimenter, ändteligen funnit en Regla eller Me-

Methode, som gifver förhållandet af det motstånd, kroppar lida, då de föras fram genom vatnet, har man derigenom erhållit en uplysning, så mycket angelägnare, som det altid blir en ibland hufvudegenskaperna af et Skepp, at segla väl, och för somlige, en egenskap, hvari de böra excellera, fast det skulle ske på de andra goda egenskapers bekostnad. Således, hvad som sätter egenteliga värdet på dessa Rön, är den, igenom dem vundne, och för Skeppsbyggeri Vetenskapen så allmänt nyttiga och nödvändiga uptäckt, at då Längden, Bredden och Djupleken, samt Deplacementet af et Skepp äro determinerade, kan åt detsamma gifvas en sådan Form, at det, med den, nödvändigt skal äga den högsta fullkomlighet i välsegling, som möjeligen står at ärnå med det utsatte Deplacementet, inom de gifne Dimensioner, samt äfven, den précise difference i djupgående determineras, som Skeppet bör ligga, för at bibehålla bästa förmögenhet, at segla, hvilket hittils ej på annat sätt, än igenom försök, vid och under sjelfva seglingen stått at vinna, då somliga Skepp fordrat mer, och somliga mindre difference i djupgående, än hvad i början varit determineradt; ja! det händer äfven ibland, fast sällan, at Skepp ej erhållit des bästa förmåga at segla, förr än de fått et större djupgående För än Ackter, som visserligen ej var ärnadt, af den, som formerat Ritningen.

Det sades, at précisa differencen i djupgåendet, som fordras, då Skeppet skall segla

 bäst

bäst, har ej kunnat på annat sätt finnas, än igenom försök vid och under sjelfva seglation; men när man ändteligen fann detta läge, viste man likväl orsaken, hvarföre Skeppet då seglade bättre. Det år nu mera ej svårt, at finna, hvaruti den bestått, nemligen: man bör gifva åt Skeppet et sådant läge, at så stor del, som möjligt af Skeppets yta ackter om största tvär Section, i det närmaste må göra en Angel af 13° 17′ med vattubrynet, eller rättare: at des Loxodromiska Diagonaler, skola göra denna Angel med Skeppets medellinia, då hindret i framfarten, blir så nära, som möjligt, et Minimum. Hvem ser icke, at detta omöjeligen kan finnas (at derefter kunna determinera Skeppets läge) på Ritningar, som ej äro grundade efter denna princip, utan at denna omständighet bör förut vara påtänkt, och på det nogaste i ackt tagas, då Ritningen göres; Styrlastigheten kan utsättas, at vara stor, liten eller ingen. Således fordras en hel annan Method til Skepps Ritningars construerande, än de hittils brukelige, hvilka merendels ankommit på tycke, vana eller handlag, neml. i det, som angått Skeppets välsegling.

Formen på Ackterdelen af Skepp, byggde efter de grunder, som här gifvas anledning til, afviker mycket från den vanliga; men märkes ej genast af den, som ej des bättre är kännare: ej heller förloras derigenom något, af de goda egenskaper, som et godt Skepp, des utom bör äga, och kostnaden blir den samma.

Som

Som man kan gifva åt et Skepp, alla de egenſkaper, ſom dependera af Mechaniſka Lagar, til en del Phyſiſka, ſåſom: des rätta Deplacement, Styfhet at föra ſegel, at förekomma ſtampning och ſlingring m. m. Och då man genom förſök funnit Abſoluta Segel-Arean, ſom ſvarar emot Skeppets ſtyfhet, på ſätt, ſom anfördt är i min förut nämnde lilla Afhandling om *Segel-Arean för Linie-Skepp*, och ſom man nu funnit det motſtånd kroppar lida, då de föras fram genom vatnet, relativt til hvarandra, ſamt den Incidence-Angel mot Skeppets Ackterdel, ſom befordrar ſtörſta haſtighet i ſeglande, ſå har man i det närmaſte alt, ſom behöfves til en fullkomlig Theorie; det enda, ſom ännu återſtår är: at finna kroppars Abſoluta motſtånd, då poſitiva haſtigheten kan bli bekant, utan at jämföra den ena mot den andra; men ſom denna omſtändighet, ej är högſt nödvändig, då man af nämnde jämförelſe är tilräckeligt belåten, ſå bör antagas, at man har bekant alt, hvad ſom behöfves til formerande af en complett Theorie för Formen af et Skepp, under vatnet, då man fått reſultatet af nyſsnämnde förſök.

Theorien beſtår förnämligaſt deruti, at när Deplacementet är gifvet, en någorlunda pasſande längd efter hehofvet, ſamt djupleken i vatnet; at ſedan finna bredden, längden nogare determinerad, formen af öfra vattulinien, ſamt Arean och Formen af ⊗ Spantet, och det ſåledes: at Skeppets Centrum Gravitatis i längden kommer vid meddelen

af öfra vattu-linien, och Meta-Centrum på en determinerad distance öfver Skeppets Centrum Gravitatis, och med det samma, at vattnets effect ackter, som retarderar framfarten, må bli så nära et Minimum, som möjeligt, och jämte alt detta bibehålla det gifna deplacementet.

Och som Methoden, at combinera alla dessa omständigheter, (jämte flera) i en Skeppskropp, bör vara scientifik, så är det den, som egenteligen är Theorien i Skepps-byggeri Vetenskapen, och är det efter denna Theorie, som ritningen skall formeras, och som ofelbart skal gifva åt Skeppet, alla de egenskaper, den innebegriper, och det, til den grad, som från början varit ämnadt.

Anmärkning:

Sedan dessa Rön redan voro inlämnade til Kongl. Vetenskaps Academien, påminte jag mig, at i min Tractat om Skepps-byggeriet, hafva omtalt Fregatten Neptunus, som et original i välsegling, och hvaraf Ritning finnes i stora Verket Architectura Navalis Mercatoria, Plåten LVII under N:o 14. Denna Fregatte var byggd i Ostende i början af detta Seculum, af Franska Byggmästaren Pieter Wiederleiner, af hvilken jag fick ritningen 1731 då han vistades i Götheborg. Den har seglat 16 Knop, som är lika med 4 Tyska Mil i timmen, eller 28 Fot på Secunden, då deremot den redan anses vara en mycket stark Bidevind-seglare, som hinner til 20 Fot på Secunden.

Origi-

Original Ritningen til detta Fartyg, som onekeligen var en ovanligt stark seglare, har jag sedan nogare examinerat, i synnerhet för dess räta Diagonal-linier ackter, och dervid med mycken satisfaction funnit, sedan des Spant blifvit satte efter rät vattulinie, at des ackterdel, så nära som möjligt inträffar med Experimenterne, och hvad man genom dem funnit förorsaka minsta hindret i framfarten. Detta bör således anses som et Experiment i stort, allaredan verkstäldt efter denna Theorie.

FRED. H. AF CHAPMAN.

Vice-Amiral, C. W. O. och R. S. O.

Innehåll.

1. Anstalter, som gjordes til Experimenternes företagande.
2. Kropparnes form, hvarmed Försöken anstältes.
3. Första Försöken, som gofvo oricktiga Utslag, härrörande af Kropparnes högd öfver vatnet; men yppades den omständighet, at den ändan stupade ned, intil hvilken Centrum Gravitatis var närmast.
4. Vatnets stigande på främsta ändan af Kropparne, och et giltigt skäl, hvarföre deras högd öfver vatnet borde supprimeras.
5. Kropparne aftogos på högden och däckades.
6. Försök å nyo anstälde med alla kropparne.
7. Method, at finna motståndet af alla kroppar, för en och samma hastighet.
8. Raisonnement om formerande af en Regla för vatnets motstånd. Motstånd innebegriper summan af vatnets effect för båda ändar.

9. Vatnets Physiska Egenskaper, såsom orsak til des retarderande kraft.
10. Huru stor del af motståndet, hörer til kroppens framdel, och huru mycket til akterdelen, samt at det intet annat är, som agerar på kroppens acktra ända, at hindra framfarten, än endast Cohesions kraften.
11. Huru Cohesions kraften agerar på kroppens ackersta ända.
12. Huru Cohesions kraften, tillika med Tryckande kraften agerar på främsta ändan.
13. Raisonnement om kroppars absoluta motstånd.
14. Hvilka kroppar som mäst nyttjades til formerande af Expression.
15. Expression på vatnets motstånd.
16. Geometrisk construction för motståndets finnande.
17. Vatnets effect på olika formerade kroppar, hvarefter de sex Tabellerne äro sammansatte.
18. Scala för mätning af motståndet.
19. At genom Figur visa motståndets utseende.
20. Experiment med en rätvinklig kropp, framförd i Direction af des sidor, och i direction af des Diagonal.
21. Jämförelse af motstånd, mellan en Balk och Kihl.
22. Den formen af ackterända på en kropp, som förorsakar det minsta, ock den, som förorsakar det största hindret i framfarten.
23. Några af Herr Professor NORDMARK föreslagne försök.
24. Application, at finna motstånd för Skepp.
25. Anmärkningar at i ackttagas vid Formen af Skepp.
26. Kort upgift af de fördelar, hvarmed Skeppsbyggeri Vetenskapen, genom desfa Rön, kan förkofras och hvad denne Vetenskaps Theorie är.

Anm. Experiment i stort, verkstäldt efter denna Theorie.

Lit. A.

Motstånd af Kroppar, hvars båda ändar äro Cirkel-bågar.

För (F.)		Ackter (A.)		
I	410	I	155	565
I	410	II	150	550
II	377	I	155	532
I	410	III	141	551
III	338	I	155	493
I	410	IV	130	540
IV	300	I	155	455
I	410	V	106	516
V	260	I	155	415
I	410	VI	87	497
VI	238	I	155	393
I	410	VII	77	487
VII	230	I	155	385
I	410	VIII	55	465
VIII	218	I	155	373
I	410	IX	35	445
IX	200	I	155	355
I	410	X	34	444
X	185	I	155	340
I	410	XI	55	465
XI	175	I	155	330
II	377	II	150	527
II	377	III	141	518
III	338	II	150	488
II	377	IV	130	507
IV	300	II	150	450
II	377	V	106	483
V	260	II	150	410
II	377	VI	87	464
VI	238	II	150	388
II	377	VII	77	454
VII	230	II	150	380
II	377	VIII	55	432
VIII	218	II	150	368
II	377	IX	35	412
IX	200	II	150	350
II	377	X	34	411
X	185	II	150	335
II	377	XI	55	432
XI	175	II	150	325
III	338	III	141	479
III	338	IV	130	468
IV	300	III	141	441
III	338	V	106	444
V	260	III	141	401
III	338	VI	87	425
VI	238	III	141	379
III	338	VII	77	415
VII	230	III	141	371
III	338	VIII	55	393
VIII	218	III	141	359
III	338	IX	35	373
IX	200	III	141	341
III	338	X	34	372
X	185	III	141	326
III	338	XI	55	393
XI	175	III	141	316
IV	300	IV	130	430
IV	300	V	106	406
V	260	IV	130	390
IV	300	VI	87	387
VI	238	IV	130	368
IV	300	VII	77	377
VII	230	IV	130	360
IV	300	VIII	55	355
VIII	218	IV	100	318
IV	300	IX	35	335
IX	200	IV	130	330
IV	300	X	34	334
X	185	IV	130	315
IV	300	XI	55	355
XI	175	IV	130	305
V	260	V	106	366
V	260	VI	87	347
VI	238	V	106	344
V	260	VII	77	337
VII	230	V	106	336
V	260	VIII	55	315
VIII	218	V	106	324
V	260	IX	35	295
IX	200	V	106	306
V	260	X	34	294
X	185	V	106	291
V	260	XI	55	315
XI	175	V	106	281
VI	238	VI	87	325
VI	238	VII	77	315
VII	230	VI	87	317
VI	238	VIII	55	293
VIII	218	VI	87	305
VI	238	IX	35	273
IX	200	VI	87	287
VI	238	X	34	272
X	185	VI	87	272
VI	238	XI	55	293
XI	175	VI	87	262
VII	230	VII	77	307
VII	230	VIII	55	285
VIII	218	VII	77	295
VII	230	IX	35	265
IX	200	VII	77	277
VII	230	X	34	264
X	185	VII	77	262
VII	230	XI	55	285
XI	175	VII	77	252
VIII	218	VIII	55	273
VIII	218	IX	35	253
IX	200	VIII	55	255
VIII	218	X	34	252
X	185	VIII	55	240
VIII	218	XI	55	273
XI	175	VIII	55	230
IX	200	IX	35	235
IX	200	X	34	234
X	185	IX	35	220
IX	200	XI	55	255
XI	175	IX	35	210
X	185	X	34	219
X	185	XI	55	240
XI	175	X	34	209
XI	175	XI	55	230

Cirkel-bågarnes Gradetal.

N:o.	Grader.
I	90°
II	70°
III	55°
IV	45°
V	35°
VI	30°
VII	28°
VIII	25°
IX	20°
X	15°
XI	10°

Lit. B.

Motstånd af Kroppar, hvars båda ändar äro Coniske Paraboler.

För Akter	1 407 1 160 567	1 407 2 154 561	2 369 1 160 529	1 407 3 141 548	3 329 1 160 489	1 407 4 131 538	4 294 1 160 454	1 407 5 105 512	5 255 1 160 415	1 407 6 82 489	6 235 1 160 395	1 407 7 69 476	7 228 1 160 388	1 407 8 51 458	8 219 1 160 379	1 407 9 33 440	9 199 1 160 359	1 407 10 34 441	10 185 1 160 345	1 407 11 56 463	11 175 1 160 335
F. A.	2 369 2 154 523	2 369 3 141 510	3 329 2 154 483	2 369 4 131 500	4 294 2 154 448	2 369 5 105 474	5 255 2 154 409	2 369 6 82 451	6 235 2 154 389	2 369 7 69 438	7 228 2 154 382	2 369 8 51 420	8 219 2 154 373	2 369 9 33 402	9 199 2 154 353	2 369 10 34 403	10 185 2 154 339	2 369 11 56 425	11 175 2 154 329		
F. A.	3 329 3 141 470	3 329 4 131 460	4 249 3 141 435	3 329 5 105 434	5 255 3 141 396	3 329 6 82 411	6 235 3 141 376	3 329 7 69 398	7 228 3 141 369	3 329 8 51 380	8 219 3 141 360	3 329 9 33 362	9 199 3 141 340	3 329 10 34 363	10 185 3 141 326	3 329 11 56 385	11 175 3 141 316				
F. A.	4 294 4 131 425	4 294 5 105 399	5 255 4 131 386	4 294 6 82 376	6 235 4 131 466	4 294 7 69 363	7 228 4 131 359	4 294 8 51 345	8 219 4 131 350	4 294 9 33 327	9 199 4 131 330	4 294 10 34 328	10 185 4 131 316	4 294 11 56 350	11 175 4 131 306						
F. A.	5 255 5 105 360	5 255 6 82 337	6 235 5 105 340	5 255 7 69 324	7 228 5 105 333	5 255 8 51 306	8 219 5 105 324	5 255 9 33 288	9 199 5 105 304	5 255 10 34 289	10 185 5 105 290	5 255 11 56 311	11 175 5 105 280								
F. A.	6 235 6 82 317	6 235 7 69 304	7 228 6 82 310	6 235 8 51 286	8 219 6 82 301	6 235 9 33 268	9 199 6 82 281	6 235 10 34 269	10 185 6 82 267	6 235 11 56 291	11 175 6 82 257										
F. A.	7 228 7 69 297	7 228 8 51 279	8 219 7 69 288	7 228 9 33 261	9 199 7 69 268	7 228 10 34 262	10 185 7 69 254	7 228 11 56 284	11 175 7 69 244												
F. A.	8 219 8 51 270	8 219 9 33 252	9 199 8 51 250	8 219 10 34 253	10 185 8 51 236	8 219 11 56 275	11 175 8 51 226														
F. A.	9 199 9 33 232	9 199 10 34 233	10 185 9 33 218	9 199 11 56 255	11 175 9 33 208																
F. A.	10 185 10 34 219	10 185 11 56 241	11 175 10 34 209																		
F. A.	11 175 11 56 231																				

Abcisſan, eller halfva bredden af alla kroppar är = 20, och längden af alla 3:ne ſorter kroppar af ſamma Nummer är:

N:o.	Längd.
1	20,00
2	28,56
3	38,40
4	48,28
5	63,52
6	74,64
7	80,20
8	90,20
9	113,48
10	131,92
11	228,60

Lit. C.

Motſtånd af Kroppar, hvars båda ändar äro Trianglar.

För / Ackter																			
För / Ackter	2: 340 / 2: 166 = 506	2: 340 / 3: 166 = 506	3: 286 / 2: 166 = 452	2: 340 / 4: 90 = 430	4: 250 / 2: 166 = 416	2: 340 / 5: 32 = 372	5: 219 / 2: 166 = 385	2: 340 / 6: 19 = 359	6: 205 / 2: 166 = 371	2: 340 / 7: 16 = 356	7: 201 / 2: 166 = 367	2: 340 / 8: 16 = 356	8: 193 / 2: 166 = 359	2: 340 / 9: 22 = 362	9: 184 / 2: 166 = 350	2: 340 / 10: 42 = 382	10: 176 / 2: 166 = 342	2: 340 / 11: 72 = 412	11: 170 / 2: 166 = 336
F. / A.	3: 286 / 3: 166 = 452	3: 286 / 4: 90 = 376	4: 250 / 3: 166 = 416	3: 286 / 5: 32 = 318	5: 219 / 3: 166 = 385	3: 286 / 6: 19 = 305	6: 205 / 3: 166 = 371	3: 286 / 7: 16 = 302	7: 201 / 3: 166 = 367	3: 286 / 8: 16 = 302	8: 193 / 3: 166 = 359	3: 286 / 9: 22 = 308	9: 184 / 3: 166 = 350	3: 286 / 10: 42 = 328	10: 176 / 3: 166 = 342	3: 286 / 11: 72 = 358	11: 170 / 3: 166 = 336		
F. / A.	4: 250 / 4: 90 = 340	4: 250 / 5: 32 = 282	5: 219 / 4: 90 = 309	4: 250 / 6: 19 = 269	6: 205 / 4: 90 = 295	4: 250 / 7: 16 = 266	7: 201 / 4: 90 = 291	4: 250 / 8: 16 = 266	8: 193 / 4: 90 = 283	4: 250 / 9: 22 = 272	9: 184 / 4: 90 = 274	4: 250 / 10: 42 = 292	10: 176 / 4: 90 = 266	4: 250 / 11: 72 = 322	11: 170 / 4: 90 = 260				
F. / A.	5: 219 / 5: 32 = 251	5: 219 / 6: 19 = 238	6: 205 / 5: 32 = 237	5: 219 / 7: 16 = 235	7: 201 / 5: 32 = 233	5: 219 / 8: 16 = 235	8: 193 / 5: 32 = 225	5: 219 / 9: 22 = 241	9: 184 / 5: 32 = 216	5: 219 / 10: 42 = 261	10: 176 / 5: 32 = 208	5: 219 / 11: 72 = 291	11: 170 / 5: 32 = 202						
F. / A.	6: 205 / 6: 19 = 224	6: 205 / 7: 16 = 221	7: 201 / 6: 19 = 220	6: 205 / 8: 16 = 221	8: 193 / 6: 19 = 212	6: 205 / 9: 22 = 227	9: 184 / 6: 19 = 203	6: 205 / 10: 42 = 247	10: 176 / 6: 19 = 195	6: 205 / 11: 72 = 277	11: 170 / 6: 19 = 189								
F. / A.	7: 201 / 7: 16 = 217	7: 201 / 8: 16 = 217	8: 193 / 7: 16 = 209	7: 201 / 9: 22 = 223	9: 184 / 7: 16 = 200	7: 201 / 10: 42 = 243	10: 176 / 7: 16 = 192	7: 201 / 11: 72 = 273	11: 170 / 7: 16 = 186										
F. / A.	8: 193 / 8: 16 = 209	8: 193 / 9: 22 = 215	9: 184 / 8: 16 = 200	8: 193 / 10: 42 = 235	10: 176 / 8: 16 = 192	8: 193 / 11: 72 = 265	11: 170 / 8: 16 = 186												
F. / A.	9: 184 / 9: 22 = 206	9: 184 / 10: 42 = 226	10: 176 / 9: 22 = 198	9: 184 / 11: 72 = 256	11: 170 / 9: 22 = 192														
F. / A.	10: 176 / 10: 42 = 218	10: 176 / 11: 72 = 248	11: 170 / 10: 42 = 212																
F. / A.	11: 170 / 11: 72 = 242																		

Trianglarnes Incidence-Angel.

N:o.	Grader.
1	45°
2	35°
3	27° 30′
4	22° 30′
5	17° 30′
6	15°
7	14°
8	12° 30′
9	10°
10	7° 30′
11	5°

Lit. D.

Motftånd af Kroppar, ena ändan Cirkel-båge och andra ändan Parabol, fammanfatt efter Tabellerne Lit. A och B.

De Romerfka Ziffror äro Cirkel-bågar och de Arabifka Paraboler.

För Ackter	I 410 1 160 570	1 407 I 155 562	I 410 2 154 564	2 369 I 155 524	I 410 3 141 551	3 329 I 155 484	I 410 4 131 541	4 294 I 155 449	I 410 5 105 515	5 255 I 155 410	I 410 6 82 492	6 235 I 155 390
F. A.	II 377 1 160 537	1 407 II 150 557	II 377 2 154 531	2 369 II 150 519	II 377 3 141 518	3 329 II 150 479	II 377 4 131 508	4 294 II 150 444	II 377 5 105 482	5 255 II 150 405	II 377 6 82 459	6 235 II 150 385
F. A.	III 338 1 160 498	1 407 III 141 548	III 338 2 154 492	2 369 III 141 510	III 338 3 141 479	3 329 III 141 470	III 338 4 131 469	4 294 III 141 435	III 388 5 105 443	5 255 III 141 396	III 338 6 82 420	6 235 III 141 376
F. A.	IV 300 1 160 460	1 407 IV 130 537	IV 300 2 154 454	2 369 IV 130 499	IV 300 3 141 441	3 329 IV 130 459	IV 300 4 131 431	4 294 IV 130 424	IV 300 5 105 405	5 255 IV 130 385	IV 300 6 82 382	6 235 IV 130 365
F. A.	V 260 1 160 420	1 407 V 106 513	V 260 2 154 414	2 369 V 106 475	V 260 3 141 401	3 329 V 106 435	V 260 4 131 391	4 294 V 106 400	V 260 5 105 365	5 255 V 106 361	V 260 6 82 342	6 235 V 106 341
F. A.	VI 238 1 160 398	1 407 VI 87 494	VI 238 2 154 392	2 369 VI 87 456	VI 238 3 141 379	3 329 VI 87 416	VI 238 4 131 369	4 294 VI 87 381	VI 238 5 105 343	5 255 VI 87 342	VI 238 6 82 320	6 235 VI 87 322
F. A.	VII 230 1 160 390	1 407 VII 77 484	VII 230 2 154 384	2 369 VII 77 446	VII 230 3 141 371	3 329 VII 77 406	VII 230 4 131 361	4 294 VII 77 371	VII 230 5 105 335	5 255 VII 77 332	VII 230 6 82 312	6 235 VII 77 312
F. A.	VIII 218 1 160 378	1 407 VIII 55 462	VIII 218 2 154 372	2 369 VIII 55 424	VIII 218 3 141 359	3 329 VIII 55 384	VIII 218 4 131 349	4 294 VIII 55 349	VIII 218 5 105 323	5 255 VIII 55 310	VIII 218 6 82 300	6 235 VIII 55 290
F. A.	IX 200 1 160 360	1 407 IX 35 442	IX 200 2 154 354	2 369 IX 35 404	IX 200 3 141 341	3 329 IX 35 364	IX 200 4 131 331	4 294 IX 35 329	IX 200 5 105 305	5 255 IX 35 290	IX 200 6 82 282	6 235 IX 35 270
F. A.	X 185 1 160 345	1 407 X 34 441	X 185 2 154 339	2 369 X 34 403	X 185 3 141 326	3 329 X 34 363	X 185 4 131 316	4 294 X 34 328	X 185 5 105 290	5 255 X 34 289	X 185 6 82 267	6 235 X 34 269
F. A.	XI 175 1 160 335	1 407 XI 55 462	XI 175 2 154 329	2 369 XI 55 424	XI 175 3 141 316	3 329 XI 55 384	XI 175 4 131 306	4 294 XI 55 349	XI 175 5 105 280	5 255 XI 55 310	XI 175 6 82 257	6 235 XI 55 290

För Ackter	I 410 7 69 479	7 228 I 155 383	I 410 8 51 461	8 219 I 155 374	I 410 9 33 443	9 199 I 155 354	I 410 10 34 444	10 185 I 155 340	I 410 11 56 466	11 175 I 155 330
F. A.	II 377 7 69 446	7 228 II 150 378	II 377 8 51 428	8 219 II 150 369	II 377 9 33 410	9 199 II 150 349	II 377 10 34 411	10 185 II 150 335	II 377 11 56 433	11 175 II 150 321
F. A.	III 338 7 69 407	7 228 III 141 369	III 338 8 51 389	8 219 III 141 360	III 338 9 33 371	9 199 III 141 350	III 338 10 34 372	10 185 III 141 326	III 338 11 56 394	11 175 III 141 316
F. A.	IV 300 7 69 369	7 228 IV 130 358	IV 300 8 51 351	8 219 IV 130 349	IV 300 9 33 333	9 199 IV 130 329	IV 300 10 34 334	10 185 IV 130 315	IV 300 11 56 356	11 175 IV 130 301
F. A.	V 260 7 69 329	7 228 V 106 334	V 260 8 51 311	8 219 V 106 325	V 260 9 33 293	9 199 V 106 305	V 260 10 34 294	10 185 V 106 291	V 260 11 56 315	11 175 V 106 281
F. A.	VI 238 7 69 307	7 228 VI 87 315	VI 238 8 51 289	8 219 VI 87 306	VI 238 9 33 271	9 199 VI 87 280	VI 238 10 34 272	10 185 VI 87 272	VI 238 11 56 294	11 175 VI 87 262
F. A.	VII 230 7 69 299	7 228 VII 77 305	VII 230 8 51 281	8 219 VII 77 296	VII 230 9 33 263	9 199 VII 77 276	VII 230 10 34 264	10 185 VII 77 262	VII 230 11 56 286	11 175 VII 77 252
F. A.	VIII 218 7 69 287	7 228 VIII 55 283	VIII 218 8 51 267	8 219 VIII 55 274	VIII 218 9 33 251	9 199 VIII 55 254	VIII 218 10 34 252	10 185 VIII 55 240	VIII 218 11 56 274	11 175 VIII 55 230
F. A.	IX 200 7 69 269	7 228 IX 35 263	IX 200 8 51 251	8 219 IX 35 254	IX 200 9 33 233	9 199 IX 35 234	IX 200 10 34 234	10 185 IX 35 220	IX 200 11 56 256	11 175 IX 35 210
F. A.	X 185 7 69 254	7 228 X 34 262	X 185 8 51 236	8 219 X 34 253	X 185 9 33 218	9 199 X 34 233	X 185 10 34 219	10 185 X 34 219	X 185 11 56 241	11 175 X 34 209
F. A.	XI 175 7 69 244	7 228 XI 55 283	XI 175 8 51 226	8 219 XI 55 274	XI 175 9 33 208	9 199 XI 55 254	XI 175 10 34 209	10 185 XI 55 240	XI 175 11 56 231	11 175 XI 55 230

Lit. E.

Motftånd af Kroppar, ena ändan Cirkel-båge och andra ändan Triangel, fammanfatt efter Tabellerne Lit. A och C.
De Romerfka Ziffror äro Cirkel-bågar och de Arabifka Trianglar.

För Ackter	I 410 2 166 576	2 340 I 155 495	I 410 3 166 576	3 286 I 155 441	I 410 4 90 500	4 250 I 155 405	I 410 5 32 442	5 219 I 155 374	I 410 6 19 429	6 205 I 155 360
F. A.	II 377 2 166 543	2 340 II 150 490	II 377 3 166 543	3 286 II 150 436	II 377 4 90 467	4 250 II 150 400	II 377 5 32 409	5 219 II 150 369	II 377 6 19 396	6 205 II 150 355
F. A.	III 338 2 166 504	2 340 III 141 481	III 338 3 166 504	3 286 III 141 427	III 338 4 90 428	4 250 III 141 391	III 338 5 32 370	5 219 III 141 360	III 338 6 19 357	6 205 III 141 346
F. A.	IV 300 2 166 466	2 340 IV 130 470	IV 300 3 166 466	3 286 IV 130 416	IV 300 4 90 390	4 250 IV 130 380	IV 300 5 32 332	5 219 IV 130 349	IV 300 6 19 319	6 205 IV 130 335
F. A.	V 260 2 166 426	2 340 V 106 446	V 260 3 166 426	3 286 V 106 392	V 260 4 90 350	4 250 V 106 356	V 260 5 32 292	5 219 V 106 325	V 260 6 19 279	6 205 V 106 311
F. A.	VI 238 2 166 404	2 340 VI 87 427	VI 238 3 166 404	3 286 VI 87 373	VI 238 4 90 328	4 250 VI 87 337	VI 238 5 32 270	5 219 VI 87 306	VI 238 6 19 257	6 205 VI 87 292
F. A.	VII 230 2 166 396	2 340 VII 77 417	VII 230 3 166 396	3 286 VII 77 363	VII 230 4 90 320	4 250 VII 77 327	VII 230 5 32 262	5 219 VII 77 296	VII 230 6 19 249	6 205 VII 77 282
F. A.	VIII 218 2 166 384	2 340 VIII 55 395	VIII 218 3 166 384	3 286 VIII 55 341	VIII 218 4 90 308	4 250 VIII 55 305	VIII 218 5 32 250	5 219 VIII 55 274	VIII 218 6 19 237	6 205 VIII 55 260
F. A.	IX 200 2 166 366	2 340 IX 35 375	IX 200 3 166 366	3 286 IX 35 321	IX 200 4 90 290	4 250 IX 35 285	IX 200 5 32 232	5 219 IX 35 254	IX 200 6 19 219	6 205 IX 35 240
F. A.	X 185 2 166 351	2 340 X 34 374	X 185 3 166 351	3 286 X 34 320	X 185 4 90 275	4 250 X 34 284	X 185 5 32 217	5 219 X 34 253	X 185 6 19 204	6 205 X 34 239
F. A.	XI 175 2 166 341	2 340 XI 55 395	XI 175 3 166 341	3 286 XI 55 341	XI 175 4 90 265	4 250 XI 55 305	XI 175 5 32 207	5 219 XI 55 274	XI 175 6 19 194	6 205 XI 55 260

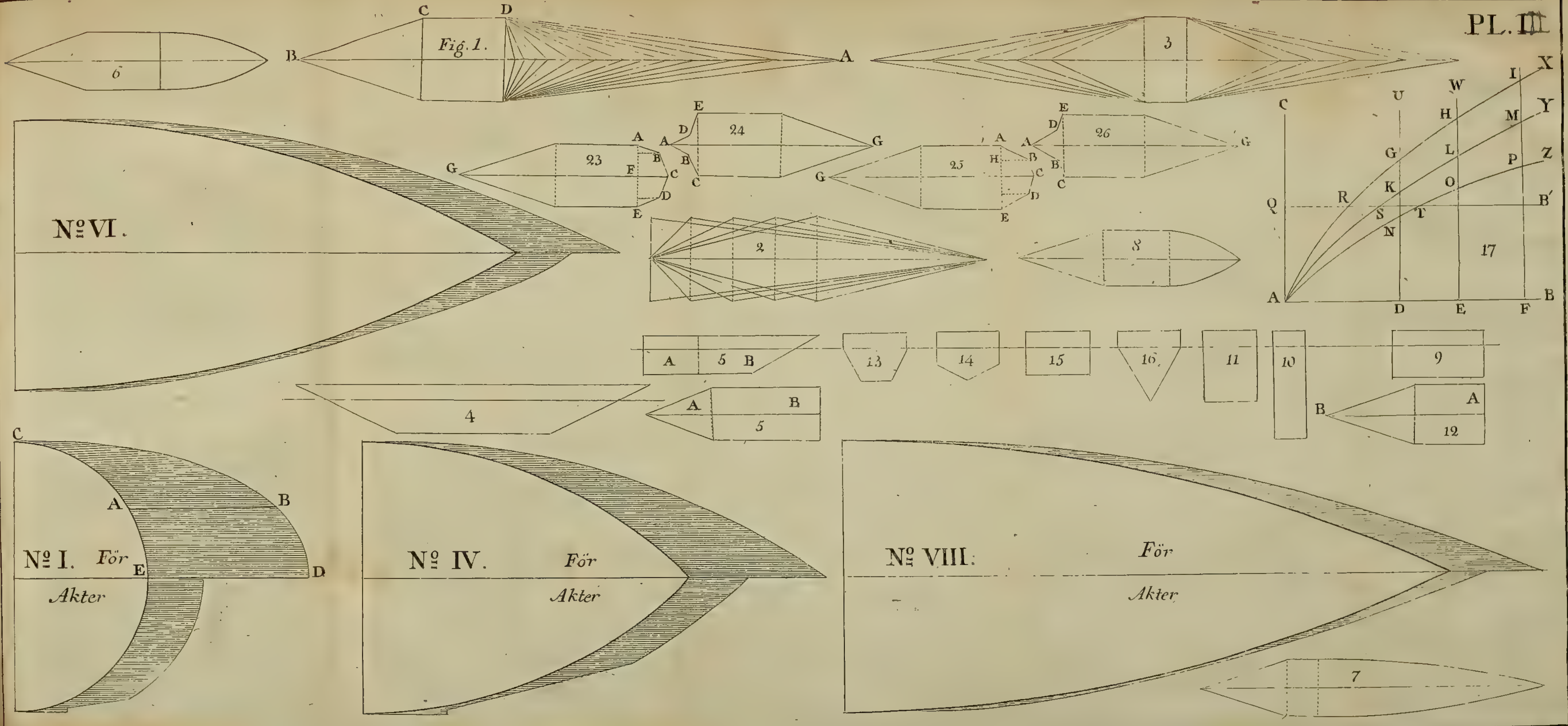
För Ackter	I 410 7 16 426	7 201 I 155 356	I 410 8 16 426	8 193 I 155 348	I 410 9 22 432	9 184 I 155 339	I 410 10 42 452	10 176 I 155 331	I 410 11 72 482	11 170 I 155 325
F. A.	II 377 7 16 393	7 201 II 150 351	II 377 8 16 393	8 193 II 150 343	II 377 9 22 399	9 184 II 150 334	II 377 10 42 419	10 176 II 150 326	II 377 11 72 449	11 170 II 150 320
F. A.	III 338 7 16 354	7 201 III 141 342	III 338 8 16 354	8 193 III 141 334	III 338 9 22 360	9 184 III 141 325	III 338 10 42 380	10 176 III 141 317	III 338 11 72 410	11 170 III 141 311
F. A.	IV 300 7 16 316	7 201 IV 130 331	IV 300 8 16 316	8 193 IV 130 323	IV 300 9 22 322	9 184 IV 130 314	IV 300 10 42 342	10 176 IV 130 306	IV 300 11 72 372	11 170 IV 130 300
F. A.	V 260 7 16 276	7 201 V 106 307	V 260 8 16 276	8 193 V 106 299	V 260 9 22 282	9 184 V 106 290	V 260 10 42 302	10 176 V 106 282	V 260 11 72 332	11 170 V 106 276
F. A.	VI 238 7 16 254	7 201 VI 87 288	VI 238 8 16 254	8 193 VI 87 280	VI 238 9 22 260	9 184 VI 87 271	VI 238 10 42 280	10 176 VI 87 263	VI 238 11 72 310	11 170 VI 87 257
F. A.	VII 230 7 16 246	7 201 VII 77 278	VII 230 8 16 246	8 193 VII 77 270	VII 230 9 22 252	9 184 VII 77 261	VII 230 10 42 272	10 176 VII 77 253	VII 230 11 72 302	11 170 VII 77 247
F. A.	VIII 218 7 16 234	7 201 VIII 55 256	VIII 218 8 16 234	8 193 VIII 55 248	VIII 218 9 22 240	9 184 VIII 55 239	VIII 218 10 42 260	10 176 VIII 55 231	VIII 218 11 72 290	11 170 VIII 55 225
F. A.	IX 200 7 16 216	7 201 IX 35 236	IX 200 8 16 216	8 193 IX 35 228	IX 200 9 22 222	9 184 IX 35 219	IX 200 10 42 242	10 176 IX 35 211	IX 200 11 72 272	11 170 IX 35 205
F. A.	X 185 7 16 201	7 201 X 34 235	X 185 8 16 201	8 193 X 34 227	X 185 9 22 207	9 184 X 34 218	X 185 10 42 227	10 176 X 34 210	X 185 11 72 257	11 170 X 34 204
F. A.	XI 175 7 16 191	7 201 XI 55 256	XI 175 8 16 191	8 193 XI 55 248	XI 175 9 22 197	9 184 XI 55 239	XI 175 10 42 217	10 176 XI 55 231	XI 175 11 72 247	11 170 XI 55 225

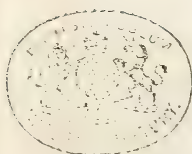
Lit. F.

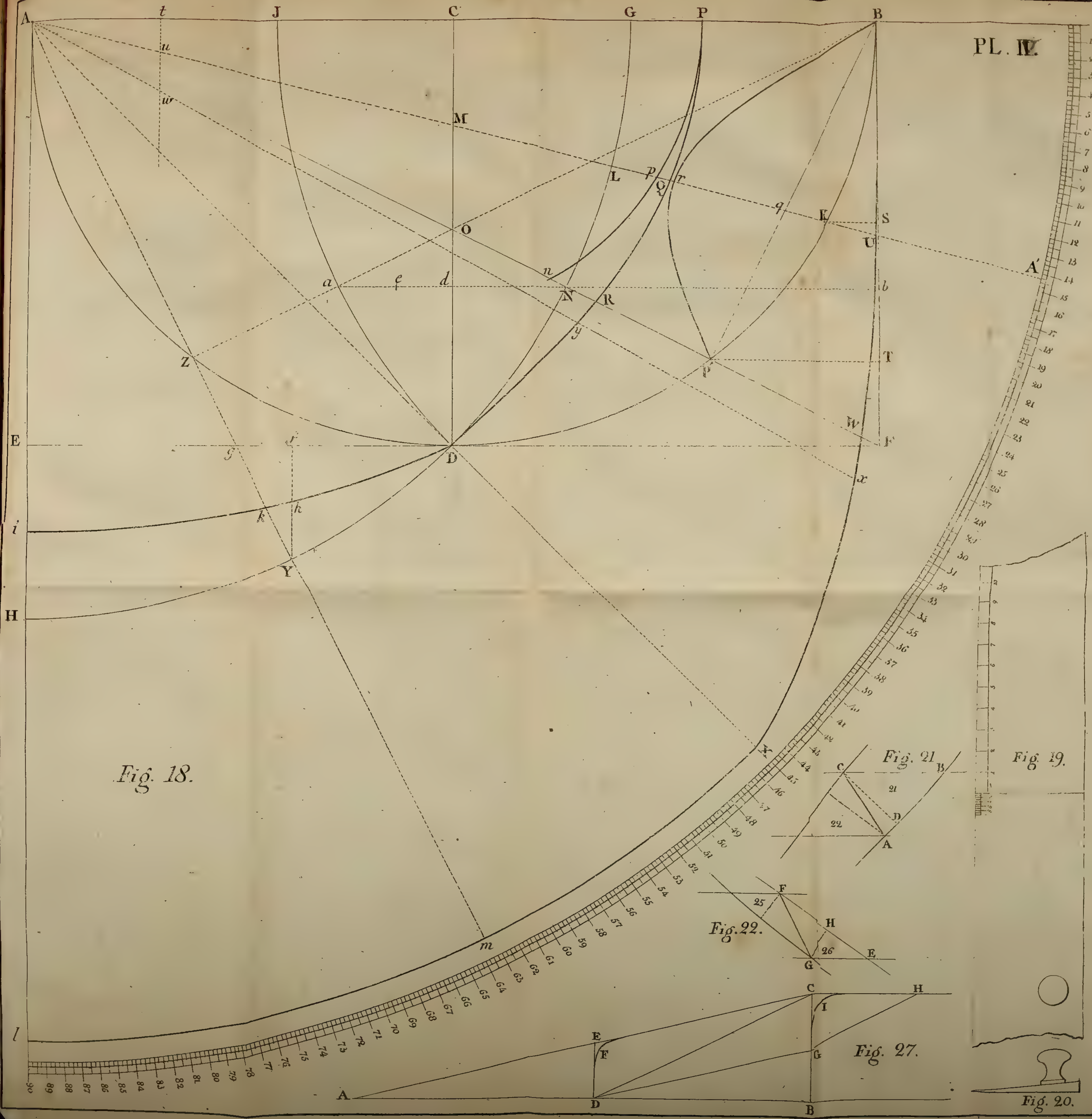
Motstånd af Kroppar, ena ändan Parabol, och andra ändan Triangel, sammansatt efter Tabellerne Lit. B och C.

De stora Ziffror äro Paraboler och de mindre äro Trianglar.

För Ackter	1 407 · 2 340 2 166 · 1 160 573 · 500	1 407 · 3 286 3 166 · 1 160 573 · 446	1 407 · 4 250 4 90 · 1 160 497 · 410	1 407 · 5 219 5 32 · 1 160 439 · 379	1 407 · 6 205 6 19 · 1 160 426 · 365	1 407 · 7 201 7 16 · 1 160 423 · 361	1 407 · 8 193 8 16 · 1 160 423 · 353	1 407 · 9 184 9 22 · 1 160 429 · 344	1 407 · 10 176 10 42 · 1 160 449 · 336	1 407 · 11 170 11 72 · 1 160 479 · 330
F. A.	2 369 · 2 340 2 166 · 2 154 535 · 494	2 369 · 3 286 3 166 · 2 154 535 · 440	2 369 · 4 250 4 90 · 2 154 459 · 404	2 369 · 5 219 5 32 · 2 154 401 · 373	2 369 · 6 205 6 19 · 2 154 388 · 359	2 369 · 7 201 7 16 · 2 154 385 · 355	2 369 · 8 193 8 16 · 2 154 385 · 347	2 369 · 9 184 9 22 · 2 154 391 · 338	2 369 · 10 176 10 42 · 2 154 411 · 330	2 369 · 11 170 11 72 · 2 154 441 · 324
F. A.	3 329 · 2 340 2 166 · 3 141 495 · 481	3 329 · 3 286 3 166 · 3 141 495 · 427	3 329 · 4 250 4 90 · 3 141 419 · 391	3 329 · 5 219 5 32 · 3 141 361 · 360	3 329 · 6 205 6 19 · 3 141 348 · 346	3 329 · 7 201 7 16 · 3 141 345 · 342	3 329 · 8 193 8 16 · 3 141 345 · 334	3 329 · 9 184 9 22 · 3 141 351 · 325	3 329 · 10 176 10 42 · 3 141 371 · 317	3 329 · 11 170 11 72 · 3 141 401 · 311
F. A.	4 294 · 2 340 2 166 · 4 131 460 · 471	4 294 · 3 286 3 166 · 4 131 460 · 417	4 294 · 4 250 4 90 · 4 131 384 · 381	4 294 · 5 219 5 32 · 4 131 326 · 350	4 294 · 6 205 6 19 · 4 131 313 · 336	4 294 · 7 201 7 16 · 4 131 310 · 332	4 294 · 8 193 8 16 · 4 131 310 · 324	4 294 · 9 184 9 22 · 4 131 316 · 315	4 294 · 10 176 10 42 · 4 131 336 · 307	4 294 · 11 170 11 72 · 4 131 366 · 301
F. A.	5 255 · 2 340 2 166 · 5 105 421 · 445	5 255 · 3 286 3 166 · 5 105 421 · 391	5 255 · 4 250 4 90 · 5 105 345 · 355	5 255 · 5 219 5 32 · 5 105 287 · 324	5 255 · 6 205 6 19 · 5 105 274 · 310	5 255 · 7 201 7 16 · 5 105 271 · 306	5 255 · 8 193 8 16 · 5 105 271 · 298	5 255 · 9 184 9 22 · 5 105 277 · 289	5 255 · 10 176 10 42 · 5 105 297 · 281	5 255 · 11 170 11 72 · 5 105 327 · 275
F. A.	6 235 · 2 340 2 166 · 6 82 401 · 422	6 235 · 3 286 3 166 · 6 82 401 · 368	6 235 · 4 250 4 90 · 6 82 325 · 332	6 235 · 5 219 5 32 · 6 82 267 · 301	6 235 · 6 205 6 19 · 6 82 254 · 287	6 235 · 7 201 7 16 · 6 82 251 · 283	6 235 · 8 193 8 16 · 6 82 251 · 275	6 235 · 9 184 9 22 · 6 82 257 · 266	6 235 · 10 176 10 42 · 6 82 277 · 258	6 235 · 11 170 11 72 · 6 82 307 · 252
F. A.	7 228 · 2 340 2 166 · 7 69 394 · 409	7 228 · 3 286 3 166 · 7 69 394 · 355	7 228 · 4 250 4 90 · 7 69 318 · 319	7 228 · 5 219 5 32 · 7 69 260 · 288	7 228 · 6 205 6 19 · 7 69 247 · 274	7 228 · 7 201 7 16 · 7 69 244 · 270	7 228 · 8 193 8 16 · 7 69 244 · 262	7 228 · 9 184 9 22 · 7 69 250 · 253	7 228 · 10 176 10 42 · 7 69 270 · 245	7 228 · 11 170 11 72 · 7 69 300 · 239
F. A.	8 219 · 2 340 2 166 · 8 51 385 · 391	8 219 · 3 286 3 166 · 8 51 385 · 337	8 219 · 4 250 4 90 · 8 51 309 · 301	8 219 · 5 219 5 32 · 8 51 251 · 270	8 219 · 6 205 6 19 · 8 51 238 · 256	8 219 · 7 201 7 16 · 8 51 235 · 252	8 219 · 8 193 8 16 · 8 51 235 · 244	8 219 · 9 184 9 22 · 8 51 241 · 235	8 219 · 10 176 10 42 · 8 51 261 · 227	8 219 · 11 170 11 72 · 8 51 291 · 221
F. A.	9 199 · 2 340 2 166 · 9 33 365 · 373	9 199 · 3 286 3 166 · 9 33 365 · 319	9 199 · 4 250 4 90 · 9 33 289 · 283	9 199 · 5 219 5 32 · 9 33 231 · 252	9 199 · 6 205 6 19 · 9 33 218 · 238	9 199 · 7 201 7 16 · 9 33 215 · 234	9 199 · 8 193 8 16 · 9 33 215 · 226	9 199 · 9 184 9 22 · 9 33 221 · 217	9 199 · 10 176 10 42 · 9 33 241 · 209	9 199 · 11 170 11 72 · 9 33 271 · 203
F. A.	10 185 · 2 340 2 166 · 10 34 351 · 374	10 185 · 3 286 3 166 · 10 34 351 · 320	10 185 · 4 250 4 90 · 10 34 275 · 284	10 185 · 5 219 5 32 · 10 34 217 · 253	10 185 · 6 205 6 19 · 10 34 204 · 239	10 185 · 7 201 7 16 · 10 34 201 · 235	10 185 · 8 193 8 16 · 10 34 201 · 227	10 185 · 9 184 9 22 · 10 34 207 · 218	10 185 · 10 176 10 42 · 10 34 227 · 210	10 185 · 11 170 11 72 · 10 34 257 · 204
F. A.	11 175 · 2 340 2 166 · 11 56 341 · 396	11 175 · 3 286 3 166 · 11 56 341 · 342	11 175 · 4 250 4 90 · 11 56 265 · 306	11 175 · 5 219 5 32 · 11 56 207 · 275	11 175 · 6 205 6 19 · 11 56 194 · 261	11 175 · 7 201 7 16 · 11 56 191 · 257	11 175 · 8 193 8 16 · 11 56 191 · 249	11 175 · 9 184 9 22 · 11 56 197 · 240	11 175 · 10 176 10 42 · 11 56 217 · 232	11 175 · 11 170 11 72 · 11 56 247 · 226


PL. III
Fig. 1.
Nº VI.
Nº I.
För
Akter
Nº IV.
För
Akter
Nº VIII.
För
Akter




PL. IV.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
Fig. 27.


NATURAL HISTORY.



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,

ÅR 1795.

PRÆSES,

Herr BENGT REINH. GEYER.

Öfver-Directeur vid Controll-Verket.

---

*Nya och mindre kånda Svenſka Laſarter beſkrifne; (Fortſåttning *)*

LICHEN ſcalaris.

Tab. V Fig. I. *a - f.*

L. cruſtaceus, imbricatus, foliolis reniformibus, erectiuſculis, pallidis, ſubtus margineque pulverulentis: ſcutellis nigris.

K *Pſora.*

*) Se K. Vet. Acad. Handl. 1794, p. 81 och 176; 1795. p. 3.

Psora ſcalaris. Svet. *Flarn-Laf.*
Habitat in cortice craſſo & antiquo, lævi, truncorum Pini ſylveſtris.

Deſcriptio:

Cruſta plane nulla niſi rudimenta illa Foliorum ſquamoſa, pulverulenta, minutisſima intrafoliacea, quibus cortex conſperſus & originem Licheni præbent.

Folia minuta, inæqualia, crasſiuſcula, cruſtacea, ſparſa, ſesſilia, reniformia, erectiuſcula l. margine parum reflexa, conferta, imbricata; *Supra:* pallida l. ex fuſco cinerafcentia, glabra, nuda & rarius pulviſculis adſperſa; *Subtus* & *margine* denſe & conſtanter pulverulenta, concolora. In initio minutisſima ſunt, ſubrotunda l. difformia & plana, ſubſolitaria; magis adulta: interdum flexuoſa & margine repanda

Scutellæ magnitudine foliorum, rarius obviæ, ſparſæ, intrafoliaceæ, planiuſculæ, orbiculares, nigræ, tenuisſime punctatæ, adultæ inæquales, flexuoſæ, repandæ & lobatæ; *margine:* tenui, ſubreflexo, concolore.

Subſtantia: mollior, pulverulenta, alba.

Anm. På den tjocka och ſlåta barken af Tallſtubbar träffas denna beſynnerliga Laf, ſom jag icke finner förut vara beſkrifven. Den är förſt funnen af Profesſor SWARTZ kring Upſala och af Lif-Medicus WESTRING vid Norrköping. Bladen äro ſmå, merendels njurlike, dock ofta olikt hit och dit böjda, tätt på hvarandra likſom fjäll liggande, nästan upſtående, i ſynnerhet med

med kanten, som är mjölig. Uppå äro de släte, på undra sidan mjölige, til färgen bleke eller smutsigt gråbrune. Fröredningsplättarne, som ganska sällan förekomma, äro svarta merendels mellan bladen sittande och af dessas storlek, platta eller något urhålkade i anseende til deras kant som ofta är upstående. Ingen tydelig skorpa kan observeras på denna Laf-art. Han kommer dock at räknas til den flock jag uti min Dianome Lichenum *) kallar *Psora*, emedan bladen äro skorplike och icke heller växa på samma sätt, eller i kretsform som hos *Imbricaria*. **)

LICHEN luridus.

Tab. V. Fig. 2 *a-d*.

L. crustaceus, imbricatus; foliolis orbiculatis, crenatis, viridi-fuscis; subtus pallidioribus; scutellis demum convexis, nigris.

Lichen luridus Swartz Nov. Act. Ups. IV. p. 247.
Westring K. W. Acad. Hand. 1791. T. XII. p. 296.
Liljeblad Sv. Flora p. 330 n. 52.
Gmelin Syst. Linn. II. p. 1365 n. 131.
Oeder Fl. Dan. T. 1064 n. 2.
Dickson Pl. Crypt. Britt. II. p. 20.
Schrader Spicil. Fl. Germ. I p. 92.
Dillen. Hist. Musc. p. 228 T. 30 f. 134.
Mich. Nov. Gen. p. 101 T. 54 f. 4
Psora lurida. Svet. *mörk-Laf.*
Habitat ad rupes calcareas & in saxis quartzosis supra terram substratis interdum muscis.

*) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1794 p. 249.
**) L. c. p. 250.

Descriptio:

Crusta crassa, inæqualis, pulvinato-tumida, foliolis arcte adpressis undique tecta & his quasi conflata.

Folia dense imbricata, rotundata, crenato lobata; crenis 3-4, undulata, minuta, crassa, crustacea, glabra; *supra* fusco viridia s. lurida & in sicco sæpe e cinereo rufescentia; *subtus* aliquantum pallidiora immo albescentia.

Scutellæ primum parvæ, planæ, nigræ, marginatæ demum excrescunt in Tubercula convexa, majora, nodulosa, glabra, margine tunc fere obsoleto, folia magnitudine interdum æquantia, ad basin horum & in interstitiis prodeuntia.

Substantia fere coriacea, fragilis, intus alba.

Obs. Primo aspectu dignoscitur a *L. crasso* forma, magnitudine & colore foliorum scutellisque convexis nigris fere intrafoliaceis.

Varietatem hujus cum priori mixtam & iisdem in locis obviam ad montem Omberg Ostrogothiæ legi foliis majoribus erectiusculis & quodammodo flexuosis. Hic forte *L. squamatus* Dicks. & Gmel.

Anm. Ehuru denne Lafart förut är nämnd af flere Auctorer och äfven ritad, torde dock en mera noggrann beskrifning och figur icke finnas öfverflödige. Han är hos oss sällsynt och endast, som jag vet, funnen på Gottländska kalkbergen af Swartz; vid Sandviken nära Saltsjön af Westring; vid Gripsholms slott af Ljungh och på Om-

Omberg af mig. Skorpan ojåmn, kullrig och tjock, tyckes likſom vara tilkommen af de ſåſom fjäll uppå hvarandra liggande och tiltryckte blad, ſom öfver alt betäcka denſamma. Bladen äro ſmå, tjocka, i kanten rundade och naggade, ſlåta, mörkt grön-bruna, under hvitacktige, bräcklige. Frörednings-delarne ſvarta, i början ſmå, platta, ſlåta; äldre: knappformige, knolige, ſtora ſom bladen, merändels fäſtade vid deras baſis, eller imellan dem. Liknar til någon del *Tjock Lafven* (L. craſſus) ſom dock har ſtörre, ljuſare och flernaggade blad, ſamt rödacktige frörednings-plättar, hvilke ſitta på ſjelfva bladen. År för öfrigt til utſeendet något föränderlig i anſeende til bladens läge, ſtorlek och färg.

LICHEN microphyllus.

Tab. V. Fig. 3 *a-d.*

L. cruſtaceus, imbricatus; foliolis minutiſſimis, crenulatis, confertiſſimis, cinereofuſcis; ſcutellis demum convexis, ferrugineo nigris, foliis mixtis cinctisque.

Lichen microphyllus Swartz, Westring K. W. Acad. Handl. 1791 T. XII. pag. 301.
Liljebl. Sv. Fl. p. 330 n. 56.

Lichen carnoſus Dicks. Pl. Crypt. Britt. II. p. 21 Tab. 6 f. 7.
Gmel. Syſt. Linn. II. p. 1366.

Pſora microphylla. Svet. *Småblads-Laf.*

Habitat ad latera montium demiſſa.

Deſcriptio:

Cruſta hinc illinc tumida & pulvinata, paſſim rimoſa, inæqualis, craſſa, late expanſa,

ex meris foliorum rudimentis concreta & foliis tota obtecta videtur.

Folia densissime & arcte imbricata, minutissima, crassa, glabra, nigro fusca & parum cinerascentia, lobato-crenata, crenis globoso rotundatis, erectiusculis. Sunt hi lobi & crenæ adeo parvæ, ut nudis oculis crusta Lichenis exinde granulata vel quasi pulverulenta adparet.

Scutellæ juniores: planiusculæ, ferrugineo fuscæ, fere marginatæ; adultæ foliis multo majores, convexæ, nigræ, rotundatæ, tuberculosæ & inæquales, sparsæ, foliis mixtæ & his sæpenumero circumcirca egregie coronatæ.

Substantia fragilis, friabilis, humi speciem præ se ferens in pulverem redacti, intus concolor.

Obs. a *L. lurido* distinctus colore, foliorum minutissimorum figura, scutellis ferrugineis foliis cinctis & his multo majoribus.

L. microphyllus SCHRADER Spicil Fl. Germ. 1 p. 97 nostro similis, multum tamen recedit & certe alia species.

Anm. Herr DICKSON har väl under namn af *L. carnosus* anmärkt denna Lafart; men då en annan mera noggrann figur tycks behöfvas och han tilförene af Prof. SWARTZ blifvit kallad *L. microphyllus*, har jag ansett nödigt därå lämna en fullständigare beskrifning med bibehållande af sistnämnde namn såsom bättre och tjenligare, så mycket mera, som jag finner at SCHRADER uti sine nyligen utkomne Specilegia Fl. Germ. äfven har en *Lichen microphyllus*, hvilken nog liknar den nu beskrifna; men vid närmare granskning finnes

finnes utgöra et särskildt Species. Jag är så mycket säkrare härom, som jag genom Prof. SWARTZ fått mig tilställde exemplar af SCHRADERS *microphyllus* af sjelfve Auctorn meddelade och hvilke jag funnit skilja sig från min, genom tunnare och mera flikige blad, samt fröredningsdelarnes olika förhållande. Til undvikande af oreda vore därföre at önska det annat namn blefve gifvit den Laf SCHRADER beskrifvit och på hvilken äfven en skön microscopisk figur är af honom gifven, emedan namnet microphyllus redan länge varit tilhörigt den jag nu beskrifvit innan SCHRADERS blef känd. — *Småblads Lafven* är nog sällsynt hos oss och växer då vid foten på något högt belägne berg. Lif-Medicus WESTRING har tagit honom på några ställen vid Skärgården uti Östergöthland, där jag ock funnit honom, så väl som på et och annat ställe i Småland. Utseendet är i hast som solbränd mylla och träffas altid klastals sittande, stundom til ansenlig vidd utbredd. Faller vid lindrig rörelse mellan fingren til pulver, som aldeles liknar jord. Skorpan är tjock af tätt utanpå hvarandra liggande ganska små, för blotta ögat knapt synlige blad; småflikige, i kanterna naggade och trubbige. Frörednings-delarne, som äldre blifva kullrige och nästan svarta, samt icke sällan liksom med en krans af bladen rundt ikring omgifvas, äro i början urhålkade och platta, mörkbruna. De blifva många gånger större än sjelfva bladen, hvarigenom, så väl som til färg och öfriga förhållande, denne Laf väl skiljes från *Mörk-Lafven*, som nyss förut är beskrifven.

LICHEN cartilagineus.

Tab. V. Fig. 4 *a - c*.

L. crustaceus, imbricatus; foliolis laciniato incisis, adscendentibus, pallidis; scutellis

lis planis, fulvis; margine albo, crenulato.

Lichen cartilagineus Liljebl. Sv. Fl. p. 330 n. 53. Westring K.V.Acad. Handl. 1791 T. XII. p. 307.

Psora cartilaginea. Svet. *Brosk-Laf.*

Habitat supra montes humo vix tectos.

Descriptio:

Crusta basin foliorum constituens his tota obvallata & inde pulvinata adparet plerumque orbicularis.

Folia conferta, cartilagineo-crustacea, glabra, pallida l. viridi cinerea, inciso-lobata vel potius laciniata; *laciniis* fere linearibus, brevioribus, apice bifidis, obtusis, adscendentibus; *supra* & *infra* nuda, lævia.

Scutellæ in medio plantæ frequentes, versus ambitum rariores, ad latera foliorum sessiles; *juniores:* parvæ, urceolatæ, margine pallido integerrimo, *adultæ* planæ, orbiculares difformes, undulatæ, flexuosæ, fulvæ; margine crenulato, albo.

Substantia coriaceo-crustacea, fragilis, intus alba.

Obs. a *L. crasso* foliis profunde laciniatis, colore & toto habitu differt.

Lichen cartilagineus Lightfoot Fl. Scot. II. pag. 815. n. 27. certissime idem c. *L. crasso* Huds.

Anm.

Anm. Jag har mig icke bekant at denne Laf-art, fom ej är få fällfynt på ftenar här och där kring Skärgården uti Öftergöthland och fom annorftädes icke lärer vara funnen utom vid Stockholm af Prof. SWARTZ, är förut befkrifven eller ritad, och ehuru LIGHTFOOT förft gi vit honom namn, är dock ganfka troligt at han därmed icke kunnat mena någon annan än *L. craffus* HUDS. oacktadt Engelfka befkrifningen tyckes til någon del inträffa med min *cartilagineus*. Förmodeligen är han bortblandad med nyfsnämnde *L. craffus*; men är i min tanka äfven få fäkert fkild från den, fom från *L. faxicola* POLLICH., hvilken han liknar, då denne fednare mycket utvuxit. — Hela utfeendet af *Brofk-Lafven* fkulle fnart upväcka tvifvelsmål, om den icke med mera fkäl borde föras til *Spån-Lafvarne* (Imbricaria); men då vid närmare underfökning finnes, at bladen, ehuru mer än vanligt utfträckte, ledige och flikige än på Skorp-Lafvarne i allmänhet, likväl äro både hårda och fäftade på en gemenfam fkorpa; få drar jag icke i betänkande at anfe den fom en famflägting med *Täck-Lafvarne* (Pfora.) — Hela växten är rundkretfad och merändels, fom en dyna, mer uphögd midtpå; öfver alt beklädd med brofklika, tjocka, djupt infkurna flerflikiga, mot ändarne tvåklufna, något upftående glatta bleka eller grågröna blad. Frörednings-plåttarne äro platta, ljuft rödgula, olikformiga, hvilka merändels uti kanterna, fom äro bleka, finnas på åtfkilligt fätt fmått naggade, til myckenhet på Lafvens medlerfta del å bladen fäftade. De yngre Frörednings-delarne äro fmå, urhålkade och helbräddade.

LICHEN citrinellus.

Tab. V. Fig. 5 *a. b.*

L. cruftaceus, granulofo-pulverulentus, flavo virefcens; tuberculis minutisfimis atris.

Verrucaria citrinella. Svet. *Grönsk-Laf.*
Habitat ſupra terram & muſcos putrefactos ad ſumma juga montium ſeptentrionalium.

Deſcriptio:

Cruſta craſſa & profunde ſatis terræ innata, irregulariter expanſa, inæqualis, ſubrugoſa, virideſcens, vel corticis citri haud maturi colore vivaciſſimo ſpectabilis; granulis rotundatis lævioribus & atomis difformibus pulvereis interjectis, compoſita.

Tubercula ſparſa, minuta, vix niſi attente luſtretur Lichen obſervanda, lentiformia, atra, polline nigro ſuffuſa.

Subſtantia pulverea, friabilis, mollis, intus concolor.

Obſ. Affinitas multa cum *Lepra* illa *aurea* *) in rupibus obvia & cum *L. flavo vireſcenti* Dicks. ſed tubercula in illa nulla & cruſta craſſior, molliſſima, ſpongioſa; in hoc tubercula pulvinata, magna, ſcabra & cruſta aliter corfirmata.

Anm. Genom Herr Profeſſor Swartz har jag kommit til kunſkap om denna vackra och ſällſynta Laf-art, ſom han funnit vid högſta ſpetſen af Åreſkutan uti Jemtland, växande på mäſt förmultnade mosſor (Jungermanniæ). Han är nu ſedermera äfven funnen af Lif-Medicus Westring uti Öſtergöthland ehuru til färgen något blekare. Skorpan är ojämn och olikformigt utſpridd, någorlunda tjock mot Lafvens ſtorlek, ſammanſatt af fina pulverlika gryn och et ännu finare, där-

*) Kallas *Byſſus candelaris* K. V. Acad. Handl. 1791 Tom. XII. pag. 137.

dårimellan ſtrödt mjöl, af en hög gröngul färg. Frörednings knapparne äro ſvarta, ſtrödde hår och dår på ſkorpan, ſamt ſå ſmå, at de ej utan et nogare betraktande kunna ſkönjas.

LICHEN corticola.

Tab. V. Fig. 6. *a-f.*

L. cruſtaceus, rugulofo-rimofus, candidus; tuberculis confertis, minutis, marginatis, nigris.

Lichen albo-ater Hoffm. Enum. Lich. p. 30. n. 35. Gmel. Syſt. Linn. II. p. 1359 n. 60. Schrád. Spicil. Fl. Germ. I. p. 84.

Verrucaria albo atra Hoffm. Pl. Lich. I. p. 76. Tab. 15. f. 2.

Verrucaria corticola. Svet. *Prick-Laf.*

Habitat in cortice antiqua, rimoſa Qvercus roboris, Fraxini, nec non ad parietes & trabes ligneas vetuſtas.

Deſcriptio:

Cruſta tenuis, absque ordine & determinata Figura corticem obducens, albisſima, calcis illitæ æmula, parum rugoſa & interdum granulata, tuberculis ubique erumpentibus tota quanta ſæpe obſita; junior & perfecta pulvere glauco conſperſa; adulta cineraſcens nuda.

Tubercula minuta, creberrima, nigricantia in initio parum convexa margine elevato cincta, ſenſim lentiformia & fere globoſa ſupra toruloſa evadunt, margine plerumque concolore & ad baſin perſiſtente.

te, polline albefcente tecta, unde glaucefcunt, ætate vero nuda, magis nigra.

Subftantia mollior, pulverulento friabilis, alba. Tubercula intus atra.

Obf. Polline glauco, quo crufta & tubercula teguntur, ut & ipfa facie ftatim ab aliis dignofcitur pulcherrima fpecies.

Varietas hujus fingularis eft *fcutellis* planis confertiffimis margine albo fubcrenato, ætate demum convexis, margine fubfufco vel plane nullo, crufta cinerafcente & fæpe abolita.

Anm. Uti Småland och Öftergöthland har jag träffat denna Lafart, fom är ganfka vacker uti fit fullkomliga tilftånd, växande på barken af gamla Ekar och Afkar. — *Lichen albo-ater*, fom Hoffman nämner uti *Enum. Lich.* och på hvilken figur äfven är gifven uti famme Auctors *Plantæ Lich.* kommer få nära, at jag fäkert förmodar det han menar famma växt fom jag. Men fom både des namn tyckes vara mindre paffande och kan göra oreda med en länge bekant och af v. Linne upkallad *L. atro-albus*, famt den jag nu befkrifver i anfeende til fine förändringar behöfver blifva nogare känd, har jag trodt mig böra därom lemna en fullftändigare underrättelfe. — Då Lafven är i fin fullkomlighet är fkorpan ganfka hvit, tunn och efter barkens olika uphögningar ojämn, oftaft märkt med fina remnor, fullfatt med ganfka fmå Frörednings-knappar, hvilka i början äro mera platta och af en rund utftående kant omgifne; men blifva fedan höge och kullrige, uppå ojämne, famt kanten ännu ner ikring märkelig. Deras färg är väl egenteligen fvart; men då få väl fkorpan fom knapparne merändels höljas af et blågrått pulfver, märkes icke deras fvarta färg nog tydligt, fom då Lafven antingen lägges uti vatten eller

detta

detta pulfver är affallet. Frörednings-knapparne gyttra sig ibland så tätt tilhopa at de uttränga hvarandra och liknar då denna massa, fast i smått en pisolithus. Äldre blir skorpan grå, samt knapparne aldeles svarta, utan det mjöl, som, då Lafven är i sit fullkomlighets tilstånd, helt och hållet betäcker honom. — Denna Lafart är sig mycket olik då han hos oss ganska allmänt förekommer på gamla husväggar, stockar och gårdselgårdar merändels i sällskap med *L. vitellinus* och *L. varius* Hoffm. Frörednings-delarne äro då platta med en tydelig hvit kant omgifne som icke sällan är krusad; med tiden blifva de dock höga och kullrige; kanten blir brun eller ock försvinner den aldeles likasom sjelfva skorpan, så at blotta frörednings-knapparne återstå ganska tätt vid hvarannan sittande. Då man icke följer *Prick-Lafven* genom olika åldrar och på särskildta ställen funnit dess lynne, bedrager man sig lätt på dess utseende och skulle med något skäl kunna föreställa sig, at den nu nämnde art-förändringen däraf vore et eget species hörande til *Plätt-Lafvarne* (Patellaria). Troligen har Hoffman beskrifvit och teknat sin *L. albo-ater* efter nog ofullkomliga Specimina.

LICHEN abietinus.

Tab. V. Fig. 7. *a-c.*

L. crustaceus, tenuissimus, lævis, glaucescens, scutellis planis marginatis pruinosis nigro-cæsiis.

Patellaria abietina. Svet. *Granbarks-Laf.*

Habitat in squamis corticis Pini abietis.

Descriptio:

Crusta tenuissima; glauco cinerascens, lævis l. interdum aliquantum pulverulenta, inordinate expansa.

Scu-

Scutellæ ſparſæ, raræ, planæ l. pauxillum convexæ, cruſtæ admodum adpreſſæ, pruina glauco cineraſcente tectæ & hac abraſa, nigra; *margine:* tumido, rotundato, integro, concolore.

Subſtantia ſcutellarum ſolida intus atra; cruſtæ vix perceptibilis.

Anm. Herr Lands-Camereraren LJUNGH har uti Småland på Granbark förſt funnit denna Laf, ſom jag icke ſer vara förut anmärkt hos Auctorerne. Skorpan är ganſka tunn, merändels glänſande och under tiden med et ganſka fint pulfver beſtrödd, isgrå eller något på blått ſtötande. Frörednings-plåttarne äro mera ſvarta; platta, åt ſkorpan tått tiltryckte, med en ſvullen jämn kant omgifne af ſamma färg, ſamt med et grått mjöl merändels altid betäckte, ſom ej lätteligen frånſkiljes och döljer deras ſvarta färg.

Figurernas Förklaring.

TAB. V.

Fig. 1. Lichen *ſcalaris.*

a. En Flarnbit på hvars ſläta yta *Flarn-Lafven* i naturlig ſtorlek föreſtälles.

b. Denſamma ſedd genom microſcop.

c. d. Tvänne blad förſtorade med deras olikt danade kanter, ſom här tydligen viſas vara med et mjöllikt ämne fullſatte.

e. f. Tvänne frörednings-plättar, hvaraf den ena är rund den andra i kanten vågig och inſkuren likſom flikad; båda förſtorade.

Fig.

Fig. 2. Lichen *luridus.*

a. En *mörk-Laf* med alla delar uti naturlig ſtorlek.

b. En bit af ſkorpan med därpå ſittande blad och fröredningsdelar förſtorade.

c. d. Frörednings-delar ännu mera förſtorade, hvaraf den ena är mera jämn, den andra med några rundade uphögningar uppå.

Fig. 3. Lichen *microphyllus.*

a. Några hophängande klimpar af *Småblads-Lafven* uti naturlig ſtorlek.

b. En bit af ſkorpan något förſtorad.

c. En dylik ännu ſtörre gjord, ſom viſar plättarnes och bladens ſkapnad tydligare.

d. En äldre frörednings-plätt mycket förſtorad med de blad, ſom rundt omkring omgifva denſamma.

Fig. 4. Lichen *cartilagineus.*

a. Föreſtäller en *Broſk-Laf* af vanlig ſtorlek på ſten ſittande.

b. c. Tvänne frånſkilde blad förſtorade, hvaraf det ſednare har en på flatſidan fäſtad frörednings-plätt.

Fig. 5. Lichen *citrinellus.*

a. Viſar et ſammanhängande ſtycke af förmultnade mosſor hvarpå ſkorpan af *Grönſk-Lafven* ſitter i naturlig ſtorlek.

b. Et

b. Et dylikt mindre ſtycke förſtoradt.

Fig. 6. Lichen *corticola.*

a. En bit remnad Aſk-bark öfverdragen med hvita ſkorpan af *Prick - Lafven* ſådan han i naturlig ſtorlek träffas i fullkomligt tillſtånd.

b. Et mindre ſtycke bark hvarå ſamma Laf föreſtälles något förſtorad för at viſa ſkorpans remnor.

c. En bit af ſkorpan frånſkild, med därå ſittande kantade frörednings - knappar, mycket förſtorad.

d. En barkbit af Ek med den därpå ſittande art-förändring af Prick-Lafven med platta frörednings delar uti naturlig ſtorlek.

e. En bit gammalt träd hvarpå ſamma artförändring af denna Laf ſitter, ſom med tiden får uphögde tätt ſittande ſvarta knölar utan kanter och hvars ſkorpa merändels förſvinner.

f. Frörednings-plättarne förſtorade.

Fig. 7. Lichen *abietinus.*

a. Et ſtycke afloſſad Granbark hvars ojämna ſkifvor äro täckte med tunna ſkorpan af *Granbarks - Lafven* uti naturlig ſtorlek.

b. c. Frörednings - plättarne förſtorade ſedde i ſärſkilda ſtällningar.

ERIK ACHARIUS.

Med. Doct. och Prov. Medicus.

Slåg-

Slågtet Dödſkott, (Furia.)

Af

ADOLPH MODEER.

---

§. 1.

Det är med detta Slägte på ſamma ſätt ſom med Binnike-maſkarne, man har länge känt det i anſeende til des grufveliga verkan, men icke til des beſkaffenhet; men ſå mycket värre, at man än icke rätteligen känner det: ja en och annan är ännu i tvifvelsmål om det verkeligen gifves. SOLANDER ſäger ſig likväl hafva ſedt en art däraf, ſom han beſkrifvit i Act. Nov. Upſ. I. p. 44, där han äfven upgifver Slägt-kännetekNen vara: Corpus filiforme continuum æquale, utrinque ciliatum aculeis reflexis, adpresſis. Med ſamma kännetekn, allena med tilläggning corpori appresſis, har v. LINNE uptagit det näſt efter Gordius och ſåledes under Inteſtina i des S. N. X. p. 647. Han har dock icke ſedt det lefvande, men icke deſs mindre har han ſedermera i XII. Upl. af ſamma bok p. 1325 upfört det under Zoophyta, förmodeligen af ingen annan grund än för ſällſkap med Binnike-maſkarne, och af den orſak ändrat berörde kännetekn til Corpus liberum,

lineare æquale, utrinque ciliatum: aculeis reflexis, corpori adpressis.

§. 2.

I en så mörk sak, har ock SCOPOLI i sin Introd. p. 375 til äfventyrs trott göra bäst at sätta detta Slägte pa et mörkt rum, nämligen ibland odölgde Mask-kräken (Infusoria), och han har ment det vara nog åtskildt med Corpus utrinque ciliatum; aculeis reflexis, corpori adpressis. LESKE, *Anf. gr.* p. 501, har ställdt detta slägte där det bör stå, nämligen under Helminthica, kallat det *Furia* och ansedt des kännetecken vara *fadenförmig, allenthalben gleich, an beiden seiten mit bärchen, und mit angedruckten zurük gekebrten stacheln besetzt.* Men han, äfven som den förre, har visserligen irrat sig därutinnan hvad de nämnde håren beträffar, ty dödskotten hafva inga hår, och man får ej göra skilnad imellan ciliatum och aculeis emedan dessa ord hafva en gemensam förbindelse nämligen corpus ciliatum aculeis. Jag har väl icke heller sedt detta Slägte, men i anledning af de underrättelser man gifvit om de til detta Slägte hörande arter, finner jag för min del, at känneteknen böra blifva, Corpus teres, lineare, æquale; utrinque ciliatum aculeis reflexis, corpori adpressis. Eller *Kroppen långrund, smal och jämntjock; å ömse sidor fransad med bakåt vände och åt kroppen liggande taggar.* Dock äro de sistnämnde kännetecken eller ciliatum aculeis förmodeligen endast tilhörande den

den förſta arten af detta Slägte, det är, då flera arter rätteligen blifva bekante, komma desſe kännetecken närmare at lämpas, til exempel utrinque ciliatum aculeis *denticulisve.*

§. 3.

Det Latinſka namnet är länt af Poeternas under ſamma namn diktade Plågoandar, och betyder ſaledes en pinſam maſk; det Svenſka har Retzius i ſin *Inledn.* p. 115. antagit, i anſeende därtil at desſe Maſk-kräk, ſedan de inkommit på något ſtälle i menniſkans och kreaturens köttfulla delar, förorſaka en haſtig död om ej botemedel imellan komma. Hammer i ſin *Nat. Hiſt.* p. 243, kallar det på Norrſka *Myrtrold.* Sant är väl det, at då desſe namn gåfvos var ej mer än en enda art af detta Slägte bekant; det följer därföre icke at ju någon mera kan gifvas: jag har åtminſtone vågat at ännu hitföra den ſå kallade *Vena Medinenſis.* Skälen därtil äro nedanföre andragne, men jag är ingalunda emot, om man med klarare ſkäl viſar at jag haft orätt. Alt ſedan Aristotelis och i ſynnerhet ſedan Plinii tid, har man med mycken trovärdighet i många ſkrifter och berättelſer ſökt viſa, at det förfärliga Hundraſeriet och deras dödande bett härrörde genom en förgiftig maſk, ſom befann ſig långs under den raſande hundens tunga: ja väl tuſende hade ſedt och verkeligen uttagit denna maſk. Jag trodde ſåledes, at jag ännu kunde få upföra den tredje arten til detta Slägte, hvilken maſk Tyskarne

kalla *Tollvurm.* Men med all denna trovärdighet, ſå blef det dock en fabel: det är en verkelig ſena, ſom alla hundar hafva och äfven andre kreatur, hvilket alt D. Kühn *in Der Nat. Forſch.* 16 St. p. 89 ſatt i den tydeligaſte dag.

§. 4.

N:o 1. Skottpil (Furia *infernalis*): *nä-ſtan ſtyf, af half tums längd.*

Det är denna ſom Solander på anförde ſtälle under namnet *Furia infernalis* beſkrifvit, och hvaraf man finner en Öfverſättning af Goeze i *der Nat. Forſch.* II. p. 183 under namn af *Mordvurm.* v. Linné har förſt nämnt om detta maſkkräk i Amoen. 3 p. 322, öfverſatt i *Algem. Magaz. der Nat.* 9. p. 332, ſedermera i *Fn. Sv.* 2. n. 2070 och ändteligen i ofvan anförde *S. N.*; på alla deſſa ſtällen kallas den *Furia infernalis*, och man igenfinner detſamma hos Pallas i des *Diſſ. de inſect. viv.* p. 10. Skellman, Capellan i Kemi, har under Tit. *om Skott-ſjukan*, ockſå genom trycket utgifvit en ſärſkild beſkrifning både om ſjelfva kräket ſom han kallar *Skottpil*, ſå väl ſom om ſjukdomen den förorſakar. Men ingen har ännu hvarken upgifvit detta förfärliga Maſkkräks kännetecken, icke heller någon ritning därpå; ſå hafva rätteligen ſedt det, och det mäſta lärer vara anfördt efter andras berättelſer. Man kan ſåledes icke gifva bättre än man länt, och jag kallar

kallar detta Mafkkräk *Furia infernalis:* fubrigida, femipollicaris. På Tyfka heter det ockfå *die höllifche Furie* och *der Brandwurm*, med hvilket namn det igenfinnes i Stat. Mullers öfverf. af v. Linné S. N. 6. p. 32. Det enfaldiga folket har fordom trott, at detta elaka Mafkkräk åkom dem genom Lapparnes trolldoms-konft och kallade det därföre ockfå Lappfkott, men hos den Svenfka Allmogen heter det *Skottpil* och hos den Finfka *Laukausnuali.*

§. 5.

Skottpilen är till fit utfeende, enligt Solanders upgift fåfom et fint hår, lång fåfom en tvärnagel, rätt utfträckt, glatt och å hvarje fida med en rad fina taggar, fom äro tilbaka bögde och kunna åt kroppen flutas och nederläggas. Til färgen fäger han den vara gulacktig; men de af Solander anförde Berättelfer utfätta dels at den är gråacktigt köttfärgad med en ända fvart, dels at bakändan är fvart. Däremot befkrifves den af Snellman vara en god half tum lång, til utfeende fåfom en fin fvartacktig tagg, icke olik en borft, varandes fvart midt uppå och rödacktig i bägge ändar, famt få hård eller feg at intet ftål biter på den, låter ganfka litet böja fig men fällan afbrytas: med fynglas blifver man de få kallade borft eller taggar varfe. Til des fabelacktiga befkrifning hörer, at den fer ut fåfom et gapande Svin, famt at den har både vingar och hår. Andre hafva utfatt des längd endaft til 2 linier. *Skottpilens* egen-

teliga tilhåll lärer vara den norrafte delen af Sverige och Norrige, til äfventyrs ockfå Skottland, emedan PENNANT i fin *Tour in Skotland and voyage to the Hebrides* pag 213, berättar at folket därftädes öfverfalles af en olidelig pina medelft en icke fylleft tums lång Mafk, fom far in i köttet på deras kropp, hvilken Mafk fkall uppehålla fig på fumpiga ftällen, och famme Författare äfven förment vara en Furia. Man har hållit före at den äfven fkulle finnas längre Söderut, medan D. NAALDWYCK då han utgaf *Libri Philippicorum de Equis*, således fig yttrar: "omnium perniciofisfimus eft vermis, quem Cyclum Belgæ (de Viver) nuncupant, qui unius horæ perimens fpatio, non immerito mors (de moord) dici confvevit. Curatio: mox exfcindatur vermis, aut ferro candente uratur." Men då berörde namn bemärker *Zirkel-vurm* eller *Cirkel-mafk*: få fynes det vara fannolikare, at därmed förftås en Spolmafk och til äfventyrs antingen *Afcaris marina* eller *lacuftris* (Gordius Linn.), eller *Afcaris glebicola* (Gordius Fabricio). v. LINNÉ fäger fig fjelf hafva haft *Skottpilen* i Lund år 1728, men beklageligt at han då ej var mäftare at rätt fe denne fin plågare, fom därföre troligen kunnat vara *Onda betet* (Gordius aquaticus.)

§. 6

I ofvan berörde Norra del af Sverige är *Skottpilen*, de är den infinner fig, få allmän och få fvår at både ung och gammal ja ända til barnen i vaggan bortryckas; en oändelig hop

hop af Häſtar, Får och Boſkap hafva genom denſamma utdödt, och den har ſå framfarit at den nödgat ända til ſjelfva Regeringen at råda bot, ſom ſkedde genom et Kongl. Reſcript til Landshöfdingen i orten d. 28 Jan. 1752. Där den inkommer ſynes den fortplanta och utſprida ſig, ſå at den ena Byen likſom ſmittar andra Byar omkring och ſå vidare: då den merändels tyckes börja i Tervola Capell Sokn. Denne Sokn är mycket ſumpig medelſt många och vidlöftiga Myror däri kreaturen beta, och Kemi Älf löper äfven igenom den. Häraf har man trott at Skottpilen är et Vatnkräk, at den upſtiger med ångorna då kärren uttorkas och at den ſedermera nedfaller utur luften, i ſynnerhet ſärer man hafva ſlutat därtil emedan Probſten Ervast i Kemi berättat at, under det han ſpiſat, et dylikt Maſkkräk nedfallit på des tallrik. Sjelfva ſjukdomen kallas *Skottſjuka* och på Finſka *Ambutauti*, *coſkema*, *Louccaus*, eller *Laukaus-tauti*; Solander kallar den *Paronychia horrenda.* Den tager gemenligen ſin början vid Midſommaren eller begynnelſen af Rötmånaden, i ſynnerhet när torra och heta ſomrar infalla, och varar ſtundom hela Vintern igenom, åtminſtone til Februarii och Martii månader; man tror ſig hafva anmärkt, at den merändels förſt anfaller Fåren. År 1733 utgogo berörde Sokns alla häſtar på 3 när, och år 1752 ſtulpo 36 Häſtar, 86 Kor, 508 Får och 2 Svin. Än ſtörre var en ſådan förluſt om Sommaren och Höſten 1792, den ſteg ſig til 80 Häſtar, 147 Kor och Ungnöt,

12 Oxar, 16 Kalfvar och 560 Får; af menniſkor hafva 12 Perſoner ſkolat omkommit. Huru kreaturen med denna ſjukdom anſättas, ſker på åtſkilligt ſätt: en del blifva i haſt ſtinna och uppöſta, begynna darra och falla likaſom i brått, hvarefter yppas ſår eller böld på deras kropp, ſom ändteligen inom få dygn dödar de fläſte. Somliga, ſaſom Kor hvilka få invärtes ſkott, blifva ſmåningom dufna och modfälda, aftaga ögonſkenligen i mjölkningen, änſkönt de tyckas något äta och dricka, ſedan dör den ena efter den andra utan utvärtes tecken.

§. 7.

Man har all anledning tro, at denna ſjukdom eller Skottpilen fortplantas ifrån kreaturen på menniſkan, ty utom hvad om fortplantningen Byar imellan näſt åfvanföre blifvit ſagdt, ſå märkes den icke gängſe ibland menniſkor förr än den varit märkelig ibland kreaturen; man vet aldrig at kreatur eller menniſkor hvardera haft den enſamt, utan bägge tillika, och ändteligen hafva de menniſkor i ſynnerhet fått den ſom ovarſamt omgått med eller handterat de ſjuka eller döda kreaturen vid deras utſläpande och nedgräfvande. Skottpilen träffar i ſynnerhet de obetäckta delar ſaſom anſigte, hals, händer och fötter: men få har man äfven exempel at den träffat axelbladen, låren m. m. Man har dock icke funnit det ena ſtället vara mera underkaſtadt en vådelig utgång än det andra, ty af flere ſom fått ſkott på et och ſamma ſtälle, hafva

hafva lika få många kunnat återställas som de hvilka dödt. Icke des mindre menar man vara vådeligast at få skottet i sjelfva fingerändarne, äfven som ju djupare kött det träffar des farligare, emedan Skottpilen då har tilfälle at draga sig djupare in, hvaremot den på händer och fötter lättare kunnat utdragas där den icke kan komma så djupt in. Där Skottpilen träffar kännes först et stickande, kliande och sveda härrörande af kräkets aggande med fina taggar, men des sig ofelbart utspridande gift gör at man sedan får värk och plåga i hela kroppen, ovanlig törst och tung sömn; stället begynner at svälla såsom en böld med hvit rand omkring och en röd fläck midt uti som svartnar samt alt mer och mer breder sig ut, värken ökes, matlusten försvinner, yrsel infinner sig, sömn och lifskrafter aftaga och döden gör slut.

§. 8.

De menniskor som dö af Skottpil, plågas icke särdeles länge; enär den svårast ansätter kan det inom några timmar vara gjordt, hvarpå likväl få exempel finnas. Eljest i gemen påstår sjukdomen i 2 til 6 dygn, sällan öfver det 7:de, då döden anfaller. Men går det öfver 8:de dygnet, så är mäst hopp om helsans återfående, fast det icke sker så hastigt utan småningom. Änskönt den icke dödar, plågar den dock 4 til 6 veckor, sedan bär man ärr därefter i många månader ja väl i flera år, alt som Skottet varit svårt, en

del ock så länge de lefva. Ganſka många finnas, ſom Skottpilen ofta och på åtſkilliga ſtällen träffat, men likväl lyckeligen gått igenom, hvilket tyckes viſa at Skottſjukan icke är någon peſt, hvarmed den annars på viſt ſätt tyckes hafva likhet. Fås Skottpilen icke ſtrax ut och den ſkutne uthärdar därmed, ſå rinner utur ſkottbölden efter hand et ſlemmigt var, då ock Skottpilen därmed utflyter. Kan Skottpilen genaſt uttagas, innan den fått tilfälle at aldeles inkrypa, är dock ſtället i några veckor ömt, och ganſka ömtåligt. Merändels finner man Skottpilen med ändan utſittande, om det icke dröjer för länge innan man ſpanar efter den; när den ſkutna menniſkan utan hjelp dör, ſäges Skottpilen ſjelfvilligt utkrypa, men aldrig ſå länge menniſkan lefver. Man kan icke med viſshet ſäga huru många af dem, ſom blifvit ſkutne, dö eller blifva vid lif, men det vet man, at af 70 ſkutne perſoner i Tervola Sokn åren 1751 och 1752, dödde endaſt 5. Tecknen hvaraf ſlutes om ſkottet är til döds eller ej, beſtå i följande: ſväller ſtället och bölden mjuknar ſamt börjar rinna, ſå kan man mäſt vara förſäkrad om lifvet; men där ſådant är til döds, röner ingen ſvullnad förmodeligen i anſeende därtil at Skottpilen tvingar ſig alt längre in i kroppen, ſkottblemman lägger ſig, blifver platt midtpå ſamt ſvartnar och Skottpilens gift ſprider ſig omkring hela kroppen.

§. 9.

§. 9.

Beträffande Botemedlen mot Skottpilen, få lärer Allmogen brukat at utskära den, om den icke varit få fynlig at den kunnat utdragas. De få kallade fluga Gummor, fom bota fjukdomar gerna med bifogande af någon utkrufad plägfed, rifta med en knif tre ringlar omkring det anftuckna ftället få djupt at bloden utrinner, den ena ringeln utom den andra få at de innefluta det anftuckna ftället; därefter gnides eller ftrykes ftället med et upvärmt kniffkaft af Mäsfing tre gånger från öfter til väfter, och tre gånger från väfter til öfter: Skottpilen utdrages och ftället fmörjes med Björkolja, hvarmed vidare 2 gånger dageligen fortfares, fedan ftället förut hvarje gång blifvit aftvättadt med källevatn. Om berörde ringlar, genaft efter då fkottet kännes, blifva fkurne och Björkolja ingjutes, fkall Skottpilen dö, och menniſkan blifva friſk utan vidare omftändigheter. Eljeft har ock en eller annan af Allmogen förfökt at pålägga färfk Oft eller nyfs yftad Mjölk, hvilket äfven hulpit, och har man förment at Skottpilen däri fjelfvilligt fkall inkrypa famt däraf lockas fåfom af en för fig behagelig fpis. När ftället fvällt (§. 8), har man underhjelpt det med pålagdt Plåfter af färfk Grankåda 1 del, 2 delar Bocktalg och en del Spanfk gröna.

§. 10.

N:o 2. Drak-skott (Furia *vena Medinenfis*): *blek, böjelig, af en fots längd och deröfver.*

Detta

Detta Maſkkräk eller rättare ſjelfva ſjukdomen, har ifrån de äldſta tider varit bekant. den kallades på Grekiſka *Dracontion*, eller Dracunculus ſamt *medena* och *vena medena* eller *medina*, emedan den då befanns vara mera allmän i Arabien och Medina därſammaſtädes. Under deſſe namn förekommer den hos GALENUS L. 6. C. 3 6, och hos PARACELSUS L. 5. Men man trodde länge at det var någon nerv eller ſenſträng hvaromkring liggande delar genom åkommen ſkada, kommit i röta och hvarigenom ſådana händelſer härrörde. Ändteligen upkom dock frågan, om ej detta onda härrörde af et verkeligen lefvande Maſkkräk, hvarom ÆGINETA L. 4. C. 58 och AVICENNA L. 4. under namn af *Irk Medini* h. e. Nervus Medinenſis, eller *Årk* ſåſom den i Loheja ſkall kallas, enligt NIEBUHRS utſago i des *Arab. Reſa* Sv. Öfverſättn. p. 269. Man fann ju längre ju mer ſkäl til det ſiſtnämnde, och WELSCH ſkref en ſärſkild Afhandling *de Vena Medinenſi ſ. dracunculis veterum*, ſamt gaf äfven ritning därpå, ſom ockſå finnes intagen hos ANDRY *de la gener. des vers* p. 17. SLOAN *It. Jam.* Introd. p. CXXVI. 2 p. 190. t. 233 f. 1, har den äfven under namn af *Vena Medini*, och hos KÄMPHER i des *Amoen.* p. 524. kallas den *Dracunculus Perſarum.* Den anföres jämväl af HUGHES H. N. *of Barbados*, under namn af *Guiney-worm.* Under namnet *Dracunculus ſive Vena medinenſis*, har GALLANDET, Anat. &c. Demonſtr. i *Fliſſingen*, gifvit en nog omſtändelig beſkrifning i *App. nov. Act. Ac. Nat. cur.* 5 p. 104, i ſynnerhet

hvad

hvad ſjelfva ſjukdomen beträffar. CHEVALIER M. D. Profesſor och Medicus på St. Domingo kallar detta Maſkkräk *Ver de Guinée* i ſina *Lettres à M.* DE JEAN p. 8.

§. 11.

Vi ſkole fram bättre ännu nämna en och annan ſom haft något at ſäga rörande Drakſkottet: men med alla desſa ofanteliga hjelpredor har man dock icke kunnat upgifva Drakſkottets påliteligaſte Slägte och art-kännetecken. De ſom kunnat rätteligen nämna detta kräk, hafva måſt lita på andras ofullſtändiga underrättelſer, och ſåledes kallades det af v. LINNÉ S. N. X. p. 647, XII. p. 1075 blott *Gordius vena Medinenſis* totus pallidus. I öfverſättningen af S. N. ſom STAT. MÜLLER utgifvit 6. 1. p. 32 heter den *Hautwurm* och *Beinwurm*, *colebrilla*, hvartil äfven en ritning är bifogad t. 1 f. 1; men i *Allgem. Hiſt. der Reiſen* 4. p. 560, är en ſkälig god Hiſtoria gifven om denne Maſk under namn af *Fleiſchwurm*. PALLAS *de inſeſt. viv.* p. 10 ſynes hafva ment at det ſkulle vara Drak-ſkottet ſom GRÜNDLER beſkrifvit i *Commerc. Lit. Nor.* 10. p. 329 under namn af *Gordius Malabaricus* .... labio ſubrotundo dilatato ſuctorio, uncinulo caudæ valde conſpicuo och hvaraf de Slägt-kännetecken äro tagne ſom ofvan blifvit anförde; men ingen af de öfrige ſom omtalt Drakſkottet, hafva det ringaſte omnämnt hvarken om en Igelik mun eller någon krok på ſtjertändan, hvilket ſenare mera viſar at

det

det antingen varit en Afcaris Bronchiarum Suum, eller en Gordius hvarmed äfven Klein bortblandat Drakſkottet i ſin *Herpet.* p. 60. Leske i ſin *Anſ. gr.* 1 p. 501 kallar den äfven Gordius *medinenſis.* I anſeende til de många lika egenſkaper detta Maſkkräk äger med *Skottpilen*, och i anſeende til den ſmärta och de ſvårigheter ſom åtfölja ſå väl annars under des viſtande i menniſkans kropp, ſom vid des utdragande, har jag anledning tro at detſamma är på lika ſätt förſedt med taggar å ömſe ſidor, faſt til äfventyrs icke ſå märkeliga, til följe hvaraf det ſåledes ſnarare bör höra til Dödſkott-ſlägtet än til Tagel-maſkarne; kan hända ock den för Drakſkott hållna halfannan fots Spolmaſken (Afcaris ſeſquipedalis), torde äfven kunna föras hit. Alt derföre har jag trott mig böra kalla Drakſkottet Furia *vena Medinenſis: pallida, flexilis; pedalis & ultra.*

§. 12.

Drakſkottet beſkrifves af de äldre Författare (§. 10.) til ſtorlek ſåſom en Daggmaſk. Plutarch. *Sympoſ.* 8. C. 9 föreſtäller den, efter Agatarchidis berättelſe, ſådan at den kan draga eller vickla ſig i hop inuti menniſkans kropp, då den vidröres; och af Lister *Philoſ. Transact.* n. 225, ſäges den vara ſåſom en tråd när den förſt utkommer, och at den ſedan tjocknar. Man kan icke undra öfver en ſå ringa och mörk beſkrifning; men Gallandet, ſom flere gångor ſett denne Maſk bå-

både i Staden *Flisſingen* och på *Guinea*, där den kallas *Ickon*, med vår tids ögon, näml. åren 1754 - 1758, ſäger icke heller mer, än at den är lång, trind, böjelig, hvitaktig och liknande et ſnöre til påſeende och tjocklek (funiculi ſpeciem figura & craſsitie referens): at den haft et hufvud i hvardera ändan, hvaraf det ena altid ſynts dödt och det andra lefvande, och at den merändels utgör i längd 8 och ända til 12 fot. FERMIN, M. D. och ſom ungefärligen ſiſtberörde tid viſtats i Surinam, har i ſin *Deſcr. de Surinam* 2. p. 334. eller Tyſka Öfverſättn. 2. p. 316, utſatt Maſkens längd ända til 16 fot, och han beſkrifver den trind, mycket ſmal ſamt förſedd med et platt hufvud, ſom är väpnadt med två ſmå horn; en härlig berättelſe hvilken ockſå LACHMUND erhållit af Garnizonen på Guinea, och ſom år 1673 finnes införd i *Miſc. Ac. Nat. Cur. An.* 4 p. 235. RÖMER i ſin *Efterrettning om Kyſten Guinea* tr. i Köbenh. 1760, ſäger at den ſtundom finnes tjock ſåſom en Pännfjäder ſamt en och en half à 2 tum lång. När ſåledes de nyare Författare kunnat upgifva ſå fabelaktiga och oſäkra Beſkrifningar, ſer det mycket troligare ut hvad KÄMPHER berättat om denne Maſks utſeende redan vid 1700-talets början. Den är hvitacktig, ſäger han, af en o. ſ. v. flere fots längd, trind och tjock ſåſom en grof ſträng på en Cithra eller en Gigſträng; den ſäges hafva en ſnabel, ſom Perſianerne kalla *Rüſi* eller ſkägg, emedan den med ſynglas ſkal befinnas vara hårig: denne Snabel är fin ſåſom et hår, hvit, ge-

genomſkinlig af en fingers längd; vid des rot befinnes en ſvart fläck ſåſom tecken til mun, i ändan har den äfven en öpning. Sjelfva kroppen är omgifven af en dubbel hud, bägge hvita, den inre tunnare, och håligheten upfyld af en hvit fet vätſka. I anledning af den håriga ſnabelns beſkrifning, ſkulle man ſnart kunna ockſå falla på den tankan, at detta Maſkkräk vore en *kratſare* (Echinorrymchus).

De ſom i ſenare tider utgifvit Wovts *Gazoph. Med. Phyſ.* ed. XV p. 2386, hafva förment ſig gjort en lyckelig tillämpning med den meningen, at någon *Spjutſtekel* (Ichneumon) på menniſkan ſticker in ſit ägg, hvaraf Drakſkottet utkläcks ſåſom en Spjutſtekel-Larv; men utom det at ſådant är obeviſt, ſynes Spjutſteklarnes Hiſtoria vitna, at i hela verlden knapt gifves någon Spjutſtekel-Larv ſom är en half, långt mindre en eller flere fot lång. Herr Gallandet har frambragt en ännu orimmeligare giſsning, nämligen at Drakſkotten til äfventyrs ſkulle gå til Puppor och blifva Flugor eller Papilioner; Kämpher, ſom lefde i mörkare tid, har redan på ſit ſätt vederlagt en ſå oriktig mening. I ſenare tider har väl ockſå Paræus, *Oper.* L. 8 C. 13, och efter honom de la Faye i ſina *Principes de Chirurg.* 5 Sect. 1, ſamt Petit i *Mem. de l'Acad. R. des Sc.* förment at Drakſkottet beſtod af någon förſegnad blod (Polypus eller lamentum Polypoſum); men det ſtrider ock emot det nog tydeliga begrepp man redan

äger

äger om et verkeligt Maſkkräk (§§. 10, 11), utom det at Drakſkottet då ſkulle vara näſtan lika ſå allmänt i Europa, ſom där finnas de hvilka hafva de ſå kallade Polyper, hvilka hvarken äga den längd eller beſkaffenhet, och ändteligen hafva flera ſett Drakſkottet äga et verkeligt lif eller rörelſe.

§. 13.

Af det ſom redan är ſagdt och då man tillägger Perſien och öſtra Indien där den kallas *Pejuuk* och *Naru*, inhämtas at Drakſkottet finnes näſtan i alla verldsdelar i ſynnerhet de ſödrare; man ſäger näſtan alla verldsdelar, ty de ſom haft den i Europa hafva varit ſådane ſom fört den med ſig dit, hvaraf en del icke yppat ſig förr än efter flere månader, ja, det har ockſå händt at dermed drögt inpå tredje året. Til Veſtindien kommer den med de från Africa ditförde Negrar, men Hussem i *Verhandel. door het Genootſchap te Vlisſingen* 2. p. 443, vil underrätta, at ockſå infödingarne hafva den både i Curacao ſom Buenos Aires, och haft dem ifrån äldre tider, han menar äfven at jämväl Hundar därſammaſtädes deraf äro plågade. Drakſkottet öfverfaller i hemorten menniſkor af alla åldrar och kön och jämväl främlingar, utan åtſkilnad; Fermin menar at ingen utom Negrar får denna Maſk, men det är aldeles ogrundadt. Det inqvarterar ſig ockſå på alla ſtällen af kroppen, hufvudet undantaget, ja äfven på ſcrotet, men egenteligen på muſkulöſa eller

M kött-

köttfulla ställen i synnerhet på benen, hvarföre det också blifvit kalladt *Vena cruris*. Man vet ej med mera visshet huru denne Mask kommer in imellan hud och kött på menniskan, än huru alla andra Maskkräk inkomma som hon hyser. Ethioper och Indianer sjelfve hafva derom åtskilliga meningar: en del tro det hända deraf at de äta mycket kött, eller af vissa fiskars eller viss fruckts ätande, en del at det härrör af en alt för öfverflödig älskog, andre mena at den kommer med vissa landvindar, och andre at man får den då man går i daggen mornar eller aftnar, eller af vatn-drickning och mycket badande. NIEBUHR i sin *Beschr. v. Arabien* p. 133, berättar ock at invånarne i Jemen af fruktan för denna Mask, sila alt vatn de dricka igenom et linnekläde.

GALLANDAT håller före at Drakskottets ägg indrickas med vatnet, hvilka sedan gå med blodämnet (Chylus) i bloden o. s. v. föras til sina ställen imellan hud och kött (tunica cellulosa) där utkläckas, emedan han trott sig finna at de Europeer som på Guinea afhållit sig ifrån vatn-drickning, för sjukdomen varit frie; han tror ock at sedan Drakskottet utvuxit, söker det sjelf at komma ut hvartil det banar sig väg, medan stället går til bulning (suppuration), hvarefter det sjelf öpnar sin utgång: så berätta äfven de gamle Författare. KÄMPHER hår också aldeles haft lika tankar och äfven visat at Drakskottet härrörde af stillastående vattens drickning, emedan

dan folket fom bodde på Bergshögder och vid rinnande källor aldrig voro plågade af denne Mafk. Derföre och där fådane ohelfofamme vatn finnas, fom förmenas medföra Drakfkottet, fkal vara förbudit at dricka det utan tilblandning af Sto-mjölk, fåfom det berättas i *Allgem. Hift. der Reifen* T. 7. L. 16. p. 310. Förmodeligen är ock denne fjukdom mera allmän derigenom at i famma vatn fom folket dricka, bada de och föla på allahanda fätt deri, hvarigenom de fom hyfa fådana Mafkar deruti lemna eller fälla deffe Mafkars frö eller fofter, hvartil man har anledning at fluta af BERNIERS berättelfe, fom utur des Refa finnes införd på fiftnämde ftälle T. 11. L. 11. C. 24. HUGHES, fom fedt den flere fot lång lik en vaxad tråd, menar ockfå at den oftare inkommer genom porerne under badningar än genom vatn-drickning.

§. 14.

Om det fiftnämnde äger grund, få vore Drakfkottet blott en verkelig händelfevis ankommen gäft eller mer än en parafit; men då fynes ock at man någon gång utom menniſkans kropp fkulle finna en Mafk af en få anfenlig längd. När Menniſkan deraf är angripen, känner hon et befvärligt kliande och fveda; derpå följer rodnad och bulning med någon feber; på rodnaden vifar fig en liten vatnacktig blemma, fom icke fällan fvartnar, hvarefter ändteligen går hål, då ofta någon ända af Drakfkottet blifver fynlig. I annat

 fall

fall upsökes och utdrages den varligen med tång så långt at man kan börja rulla Masken omkring en tums lång och något platt trädsticka; sedan fortsättes utdragningen småningom medelst stickans omrullande, och det så varligen at Masken icke afbrister. Nödgas man upsöka Masken, måste man noga ackta at man ej, i stället för Masken, griper i en sensträng at utdraga; KÄMPHER har sedt 2 menniskor som, igenom en sådan händelse, för all sin tid blifvit halta. Med berörde småningom och varligen förstås icke mindre än en tid merändels af 20 och ända til 40 dagar, hvilken tid til Maskkräkets fullkomliga utdragning, alt efter des mer och mindre åtföljande svårigheter och läkemedlens beskaffenhet, erfordras. Däremot synes likväl både läkemedel och äfven Maskens beständiga spänning då den begynt at på stickan omrullas, böra snarare och väl innan några dygn påskynda des utgång, och hvad skulle väl kunna hålla den så fast om den vore aldeles slät och glatt? Väl kan den ligga på åtskilligt sätt och mycket snodd in i köttet, men det händer icke altid, och när man nu lägger dertil förnämligast den plåga som vid des dragande förorsakas: så tycks nödvändigt följa, at den måste hafva några små taggar eller tänder hvarmed den håller sig fast eller står mot en lättare utdragning (§. 11.) Går den på ofvan omförmälte sätt hel och hållen ut, så läkes såret af sig sjelft, utan svårare verkningar för den sjuka.

§. 15.

§. 15.

Om Drackſkottet under utdragningen afbrytes, eller ſå ovarſamt handteras at det til någon des del ſå anſtickes at det af ſig ſjelft briſter: ſå förorſakar det qvarblifna ſtycket fiſtelſår, ſom blifver ſvårt at läka. Men än mer, däraf at någon del af Drakſkottet qvarblifver, händer ej ſällan vådeliga följder nämligen inflammation, yra, ryckningar, kallbrand och en oundvikelig död, om icke någon ſynnerlig händelſe infaller. En ſådan förtjenar at anföras: en af Qvinnokönet på Guinea hade fått Drakſkottet i vänſtra armen, under det utdrogs gick det af och hon föll in i feber af ſiſtnämnde beſkaffenhet. Gallandat använde då mjukande omſlag, afförande och kylande medel; Febern lade ſig, det afbrutna Maſkſtycket ſom qvarblifvit hade tagit ſig en annan väg, och, då den efter mogning öpnade ſig, utdrogs ſmåningom ockſå detta qvarblifna ſtycke. Ännu et annat exempel, ſom ockſå tillika gifver åtſkillig annan uplysning. På en Man ſom viſtats på Guinea och ſom gick ſåſom Matros til Antilliſka Öarne, yppades Drakſkottet under vägen i nedra delen af högra benet på inra ſidan; det uttogs och karlen botades inom 29 dygn. Men kort derefter fick han et annat på yttra ſidan af ſamma ben, man började utdraga det och det hann ej längre ut än til en half fot då det gick af; det qvarblifna ſtycket tog ſig en annan utgång, efter 14 dagar fick man det ut och det hade ännu lif eller rörelſe. Samma Karl fick kort därefter det tredje

Drakſkottet vid yttra fotknylan af vänſtra benet, det gick ockſå ut; och efter 5 eller 6 veckor; uttogs på honom ännu 2:ne eller det 5:te och 6:te Drakſkottet. KÄMPHER ſäger ſig hafva på en enda menniſka och på en ſommar, uttagit åtminſtone 10 Drakſkott; ja det ſkal ej ſällan hända at en har 10 Drakſkott på en gång ehuru på ſärſkilda ſtällen.

§. 16.

Det förſtår ſig at Drakſkottet är mera ſvårbotadt, om det angripit Mage, Bröſt eller Skrot, än om det träffar i Armar eller Ben; ſvårare om det är längre, tjockare eller bräckligare, och ſvåraſt om det efter afbrytningen icke dör. Den ſom märker ſig hafva fått detta Maſkkräk, aktar ſig för kyla och rörelſe, ſamt måſte hålla ſig varm. HUGHES ſäger at det gemenligen håller ſig under huden och ſpatſerar ſnällt långs fethinnan, ſå at, då det ena dagen är märkeligt vid Bröſt eller Mage, det en a två dagar derefter befinner ſig neder i benet. Hvad man til förekommande af blodens gäsning och til hjelpande af kroppens invärtes rening bör bruka, förſtås af hvad nyſs ofvan nämnt är. Utvärtes böra emollientia och Anodyna (lenande värkſtillande) 3 til 4 gånger om dagen tillämpas, det är at lindra värken och befordra ſtällets rötning eller mogning: dock måſte de mjukande medlen icke beſtå af feta ſaker, emedan de i heta länder gifva anledning til kallbrand. Sedan bör Drakſkottet

up-

upfökas, och på ofvan nämnde sätt litet tillika utdragas, som sker så ofta förbindningen öpnas; blifver det uprullade kylfet på pennan eller trädstickan för stort, kan man utan olägenhet skära det bort, allena man lemnar så mycket qvar af Maskändan, at den kan fästas vid stickan til fortsättningen af utrullningen och Masken ej får tilfälle draga sig längre in. Håller Drakskottet mycket igen eller vil icke följa med, fortfares med förberörde invärtes medel, äfven som på händelse det skulle gå af, då man tillika häldre låter naturen verka än at försöka skärningar, som altid öka inflammationen. Tillika med ofvannämnde medel, har man också försökt Mercurial-piller, men utan verkan, änskönt det gått til fullkomlig spottning. Däremot har v. Svietens Mercurial-solution altid haft den önskeliga verkan, at plågorna för den sjuke varit mindre, at Drakskottet gått lättare ut och således utan at afbrytas, at man fått ut det på långt mindre tid än vanligt varit, och at det då altid befunnits vara dödt.

§. 17.

De gamle brukade at hänga något blystyckes tyngd vid Drakskotts-ändan, hvarigenom detta Kräk liksom af sig sjelf småningom utdrages; men det misslyckades ock ofta at Kräket bröts af. Såsom lenande medel brukades af dem at hålla stället i varmt vatn eller at betäcka det med omslag af Kornmjöl,

 här-

härigenom afmattades äfven Maſkkräket ſå at det des lättare måtte draga ſig ut; man nyttjade tillika Plåſter af Lagerbär och Honing. Gick Maſkkräket af under utdragningen, ombandt man ſtället ofvanföre, på det Maſkkräkets qvarblifna ſtycke icke måtte draga ſig längre up: om hvilket alt man kan läſa hos ÆGINETA l. c. och hos ALDROVANDUS *de Inſect.* L. 6. c. 2. KÄMPHER har ockſå förſökt, då han fick et lefvande Drakſkott, at det blef aldeles orörligt när varmt vatn ſlogs på; när det åter lades i kallt vatn ſvängde det ſig mycket och ſtack hufvudet up öfver vatnytan likſom för at ſöka ſin befrielſe. Det fattiga folket bruka at inſpruta Tobaksrök och at ſtändigt hålla kallt vatn på ſtället til förekommande af inflammation; En del låta naturen enſam råda, och tvätta ſtället endaſt med ſjövatn och rulla Maſken ſmåningom ut.

Vi ſkole nu ſluta detta Maſkkräks Hiſtoria med en eller annan anmärkning. När vi erindre oſs at *halfannan fots Spolmaſken* låter våldſamligen eller innan några minuter utſträcka ſig til en half gång ſtörre längd än den förut äger, huru mycket mera måſte icke Drakſkottet låta ſträcka ſig på en tidlängd af 20 til 40 dygn beſtändigt? Häraf tyckes följa at då de utkommit måtte de förlora mycket af deras naturliga tjocklek (§. 12.) och at man torde få afpruta näſtan 100 procent på deras föregifne längd. Igenom denna ganſka långſamma och mattande utöfning tillika

ka med omrullningen kring ſtickan, botemedlens verkan m. m., torde de ock förlora ſina fina ſidotaggar eller tänder, eller ock deras taggiga ſnabel, emedan den icke af någon ſom ſkrifvit om deſſe Maſkar, ännu blifvit ſedd, men väl och nog tydeligen omnämnd (§. 12.) Jag beder om tilgift för denna giſsning, emedan den någon gång til äfventyrs kan tjena til at väcka ſå mycket ſtörre upmärkſamhet på detta underliga Maſkkräks verkeliga utſeende. *I Algem. Hiſt. der Reiſen* p. 162, berättas at Drakſkottet äfven uppehåller ſig på Hornboſkapen imellan hud och kött; den botas på det ſätt, at ſtället väl renas, Maſken utdrages, hvarefter ſåret gnuggas med ſalt och beſmörjes med färſkt Smör.

Uhleåborgs Mineral-Kålla beſkrifven och Chemice underſökt;

Af

JOHAN JULIN.

Uhleåborgs Helſo-brunn är belägen några famnar inom Norra Tullporten på en låg ſtrand vid den ſå kallade Brunsviken.

M 5 Brun-

Brunnen har aldraförſt blifvit uptagen och ſatt i bruk af en Stads-Fältſkär Billing omkring 1730 men ſedan lemnad. År 1761 blef den å nyo uptagen af då varande Stads-Fältſkär Salander, ifrån hvilken tid den årligen blifvit nyttjad.

Öpningen inom Brunskaret är af 20 tums tvärlinia, och djupet 28 tum.

Vatten-linien ligger 9 tum öfver den nämnde Brunsviken vid medelhögd.

Vatnet ledes til Brunnen igenom tvänne ådror hvilka N O ifrån ſtryka under en något Lerblandad Sandmark. Bruns-rännan afförer 25 a 30 kannor i timmen.

Belägenheterne och negden närmaſt Brunnen äro:

Emot ſöder Uhleåborgs Stad, på en långflutt hafsſtrand.

Norr och Veſter ut omgifves Brunnen af några låga och vatnſjuka Holmar, af hvilka de i Norr äro beväxte med Vide-buſkar, (Salix Cinerea) Kråk-ris (Empetrum nigr.), Blåbär (Vaccin. Myrtill.) och Åkerbär (Rub. Arctic.) De Veſtra Holmarne, ſom beſtå af Sand med ganſka tunn Svartmylla, äro til en del upodlade til Kål och Potates-land.

Öſter ut ifrån Brunnen möter några Åkerlyckor och Ängshagar, ofvanför hvilka vidtager en Skoglupen Stenbacke Indio kallad, hvareſt ibland ſtörre och mindre ſtenkaſt, beſtående af en ſvartgrå Granit ofta genomſatt

af

af trånga qvarts-gångar, den ſå kallade Sjelffrätſten (Raapa Kifvi Fenn.) träffas i et par jordfaſta ſtenar. Denne ſtenart, ſom til ſin ſammanſättning beſtår af Fältſpat, ſvart Glimmer, och något med Svafvel Mineraliſeradt Järn, har jag äfven träffat vid ſtora Landsvägen i Haukipudas en mil N ifrån Staden. Botten i den imellan Staden och Brunnen belägna Vik beſtår af ſin ſand och någon i ſenare tider af förruttnade växter tilkommen gyttja.

Brunns-botten beſtår af Sand- och Järnockra, hvilken ſenare äfven i myckenhet deponeras i Brunns-rännan.

Jordmon omkring Brunnen beſtår af en röd Lerblandad Sandmo, hvilken några hundrade famnar åt Öſter förlorar ſig uti en ſin hvit ſlygſand. Inga Berg eller Hållor finnas i negden.

Inom Brunns-negderna växa åtſkilliga Örter hvarå förtekning nedanföre meddelas.

Vatnets beſkaffenhet.

1:o Förändras icke märkeligen af omſkiften i väderlek.

2:o Nyſs uptaget; är klart, omärkeligen ſtötande på blackt.

3:o När Vatnet ſqvalpas i täpt glas upſtiga några Luft-pärlor och hepatiſk lukt märkes.

4:o

4:o Smaken fvagt bläckacktig, litet ftickande.

5:o Brunnen fylles merändels hvar Vinter med flödvatten ifrån Brunsviken och fryfer til Is.

6:to 12 timmar efter uptagningen i öppet glas märkes inga Luftblåfor mera upftiga.

7:o Fem dygn efter uptagningen då kärlet varit löft täckt med papper, flog vatnet an i Gult, och öfvertäcktes med en tunn glänfande gul hinna.

8:o Specifica tyngden kunde i brift af vågbalk icke med noggranhet utrönas; men en kanna vägde 193 lod.

9:o Vatnets temperatur den 29 Aug. 1789 var på Brunnsbotten 3 och vid ytan 4 gr. varmt på Svenfka Thermometern; Barometerns medelhögd för dagen 25, 74 Decim. tum. Varmen i Brunnshufet 15 gr.

Vatnet underfökt med Præcipiterande och Reagerande medel.

10:o Af Acid. Vitriol. Concentr. Nitri dilut. Salis commun. Acidum Tartari cryft. Acetofella och Renfkt Vin förblef vatnet oförändradt. Således befanns på denna väg intet fpår til Alkali, Kalk eller Magnefia.

11:o Af Lixiv. Tartari oförändradt.

12:o Af tort Alkali Vegetabile upfteg fina Luftpärlor.

13:o

13:o Af Oxblods-lut fäldes efter några timmar litet blågrönt nederslag, som efter hand drog sig til botten.

14:o Af et uns Alkali Amoniacum Caust. blandadt med 20 uns Brunnsvatten blef blandningen i början oförändrad; men efter 36 timmar satte några gula molntappar vid sidorna af glaset.

15:o Af Lacmus-tinctur utspädd med Elfs-vatten til full himmelsblå, blef violette när därtil slogs Brunns-vatten.

16:o Röd duk (Bezetta rubr.) lagd i et glas Brunns-vatten gaf efter en stund en blekröd til violette dragande Tinctur.

17:o Galläple-pulfver gnidet i et tort glas, gaf vatnet strax en hög gredelin färg som efter en stund mera mörknade.

18:o Några droppar Tinctura Gallar. Spirituos. gaf vatnet strax gredelin färg, som likaledes efter en stund mörknade.

19:o Varm The-infusion gjord med Elfs-vatten blandad med lika mycket kallt brunnsvatten gaf blandningen en Caffebrun färg.

20:o Bresilie-infusion med lika mycket Brunns-vatten gaf en stark svartblå färg.

21:o Någre Blysalt-Crystaller (Sal Saturni) nedfälde i et glas Brunns-vatten, lemnade i fallandet hvita trådar efter sig, och i samma mon, som Blysaltet under omrörningen med et glasrör uplöstes, blef vatnet blackt; men klarnade när destillerad Ättika tillslogs.

22:o

22:o Någre Cryſtaller af Hydrargyrus Corroſiv. Alb. tilredd efter Pharm. Svecica förändrade intet vatnets färg och klarhet.

23:o Blå Koppar-vitriol färgade blått.

24:o Et qvarter Brunns-vatn blandadt med lika mycket kallt vatten, bleknade ſtrax och fälde Kalken på tredje dygnet.

25:o Af grön Järn-vitriol, Borax och Alun förblef oförändradt.

Inkokning och Digeſtion.

26:o 15 Kannor Brunns-vatten afdeſtillerades i glaskärl til en trettiondedel, ſom var brunt och då den ſlogs i glasſkål och lemnades at ſtå ſtilla, fälde Ockra. Närmare afdunſtadt i glasſkål och ſiladt genom grå-papper ſatte inga Cryſtaller. Blandadt med den på filtrum ſtadnade Ockran och afrökt til torrhet vägde lämningen 8 Skrupel. Emot ſlutet af inkokningen upſteg Urineuſe lukt.

27:o Torra Pulvret digererades med 3 uns Spiritus Vini Rectificatisſimus, ſolution blef brun och ſmakade bitter och bälk. Spiritus afdeſtillerades, och af lämningen ſom var et ſåpacktigt Extract utdrogs med deſtilleradt vatten 15 gran Alkali Vegetabile Salitum, hvarom jag förvisſades då i uplösningen med deſtilleradt vatten dröps en uplösning af rent Acidum Tartari; fällning ſkedde genaſt, och Alkali Vegetabile tartariſat. föll til botten. Hvad Spir. Vini lemnat ouplöſt blef:

28:o

28:o Digereradt med 1 Libra destilleradt vatten, Solution blef mörk och smakade bäsk. Af utlakningen fick jag genom afdunstning 86 gran Koksalt, som igenkändes af fina cubiska Crystaller och sprakande på eldkol.

29:o Kokades lämningen med en kanna destilleradt vatn hvaraf bekoms 12 gran Gips, som kändes af fina Selenitiska Crystaller hvilka icke löstes vid ny kokning, men i synnerhet då det undersöktes med Alk. Vegetabile, då et riktigt Alkali Vegetabile Vitriolatum upkom.

30:o Residuum efter sista kokningen torkades och digererades med destillerad Ättika, hvarefter lemningen som var Järn-ockra afsköljd och torkad vägde 75 gran.

När Ättikan påslogs märktes ingen fräsning, Ättickan tingerades ock intet efter 1 dygns digestion på varm Kakelugn eller i Solvarme, uplösningen afdunstad satte inga Crystaller, inkokt til torrhet uplöstes i destilleradt vatn, och fälde med Alkali Veget. et grått pulver hvilket calcineradt fräste med Vitriolsyra, och var således Kalk förenad med Luftsyra, som vägde 28 gran.

31:o Ofvannämnde 75 gran Järn-ockra digererades vidare med 2 uns ren Saltsyra tvänne gånger. Lemningen afsköljd och torkad vägde 25 gran. Blandningen brusade något med Saltsyran och Solution blef brun dragande til grönt. Klara uplösningen mättades

tades med Alkali Volatile så länge något Järn nedföll, hvarefter rent Alkali Vegetab. tillades, och altsammans lämnades at stå i 2 dygn, då en Berlinerblå satt sig, som afskölgd och torkad vägde 18 Gran.

32:o Hvad Saltsyran lämnat ouplöst afskölgdes väl, en del deraf kokades och uplöstes med Caustic Lut. Denna uplösning sammanlöpte med Acidum Vitrioli til en limacktig massa men löstes intet. Den andra delen blandades med tort lutsalt ock utsattes för blåsrör på kol, hvaraf upkom en liten Gulacktig glaspärla; således var sista uplösningen intet annat än Kiseljord.

Slutsats.

Det undersökta Uhleåborgs Mineral-vatten befinnes altså:

Klart, Exper. 1, 2); innehålla Hepatisk luft 3); Järn 4, 13, 14, 17, 18, 19 20, 30, 31); Kalk förenad med Luftsyra 30); Fri Luftsyra 12, 15, 16, 25); Alkali Minerale 21); Flygtigt Animaliskt Lutsalt 26); Alkali Vegetabile Salit. 27); Koksalt 28); Gips 29); Kiseljord 32); och efter et Medium af 15 kannor blir halten på en Kanna

	Gran. Medicinal vigt.
Digestiv - Salt . .	1, 0.
Koksalt	5, 7.
Gips	0, 8.
Kalk förenad med Luftsyra	1, 9.
Järn	1, 2.
Kisel - Jord . . .	1, 7.
	12 $\frac{3}{10}$ Gran.

Hvar-

Hvartil kommer lös Luftſyra 12 cub. tum och Hepatiſk Luft, ſom antages til 10 cub. tum på kannan.

Luftſyran ſamlades efter det ſätt Ridd. BERGMAN upgifvit i des Afhandling om Bitter &c. Vattens hallt och tilredning, Upſala 1776.

Hepatiſka Luften ſkilgdes ifrån Luftſyran med Kalk-vatten.

Inom Brunns-Negderna äro följande Örter anmärkte.

Hippurus vulgar. *Alopecurus* prat. *Eriophor.* polyſt. vaginal. alpin. *Phleum* pratens. alpin. *Triticum* repens. *Elymus* aren. *Galium* prat. uligin. Aparine. *Cornus* ſvecic. *Alchemilla* vulg. *Potamogeton* nat. *Myoſotis* ſcorp. *Menyanthes* trif. *Hottonia* pal. *Lyſimachia* vulg. *Convolvulus* arv. *Campanula* rotundif. *Chenopod.* murale. *Angelica* ſylv. *Oenanthe* fiſtulos. *Alſine* media. *Parnasſia* paluſtr. *Convallaria* bifolia. *Juncus* conglom. effuſ. ſquarr. bufon. campeſtr. *Rumex* criſpus. acutus, acetoſell. *Trientalis* Europ. *Vaccinium* myrt. Vitis idea. *Erica* vulg. *Polygonum* hydrop. aviculare, convolv. *Arbutus* uva urſi. *Pyrola* rotundif. *Cucubalus* Behen. *Stellaria* gram. *Oxalis* acetoſ. *Spergula* arv. *Spirea* ulm. *Rubus* arct. Chamæmor. *Potentilla* reptans. *Comarum* paluſtr. *Thalictrum* flav. *Ranunculus* flamm. ſicar. repens, acris, aquatilis.

tilis. *Caltha* palustr. *Galeopsis* tetrah. *Scutellaria* galer. *Rhinanthus* crista gall. *Euphrasia* officinal. *Melampyrum* sylv. *Pedicularis* palustr. *Linnea* bor. *Thlaspi* arvens. bursa past. *Cardamine* prat. *Sinapis* arvens. *Vicia* cracca. *Trifolium* rep. pratens. *Leontodon* tarax. autumn. *Carduus* heterophyll. *Bidens* tripart. *Gnaphalium* dioicum. *Erigeron* acre. *Solidago* virg. aur. *Anthemis* cotula. *Achillea* millefol. *Centaurea* cyan. *Sonchus* olerac. *Viola* hirta palustr. canina, tricolor. *Calla* palustr. *Lemna* minor, trisulca. *Carex* dioica arenar. uliginos. leporina. muricata elongata, digitata, filiformis, limosa, pallescens, panicea, cespitosa, acuta, vesicaria, hirta. *Betula* alba nana. *Urtica* urens, dioica. *Sagittaria* sagittif. *Pinus* sylv. abies. *Salix* rep. myrtill. depressa, cinerea. *Empetrum* nigr. *Juniperus* comm. *Equisetum* arvens. *Osmunda* struthiopt. *Lycopodium* clavat. Selago. *Sphagnum* pal. *Polythricum* com. *Hypnum* parietin. och åtskillige Species *Algae.*

Til någon uplysning om verkan af Uhleåborgs Mineral-Vatten, har nu varande Brunns-Intendenten Herr Stads-Physicus Assesf. Doctor Joh. Ad. Dahlgren benäget meddelat mig följande Utdrag af Brunns-Journalen för 7 år räknade ifrån 1786, öfver de Sjukas tilstånd efter Brunns-drickningen.

Sjuk-

Sjukdomar.	*De Sjukas tilſtånd efter Brunnsdrickningen.*		
	Forbätt-rade.	Friſke.	Obota-de.
Maſkar flere arter. .	36	26	—
Gikt och Rheumatismer	38	24	16
Skörbjugg med och utan ſårnad . . .	31	12	7
Moder-pasſion . .	2	—	—
Utſlag och Skabb . .	—	9	—
Svag Mage. . . .	5	5	—
Cardialgie eller Magſlen	6	1	1
Fallande ſot . . .	2	—	1
Svag ſyn och röda ögon	4	—	1
Reform ſvår . .	—	—	1
Hvita flöden . . .	2	1	—
Fånighet eller Veſania .	3	—	2
Gyllen-åder . . .	1	—	—
Hypochond. eller Mjeltſjuka	3	—	—
Melancholie eller ſvårmodighet . . .	3	—	—
Oordentlig Månadsflöd	2	1	—
Förſtoppad Månadsflöd	—	—	4
Roſen med och utan ſårnad	—	3	—
Borttagenhet . . .	—	—	3
Njure- grusplågor . .	—	—	1
Svagt Bröſt och Lungſot	5	—	3
Gallacktig Colik . .	1	—	—
Summa	144	82	40

Angående Economien och Byggnaden vid Brunnen har Herr Asſesſor Doctor DAHLGREN behagat meddela.

 Förra

Förra Brunns-hufet ſkal, efter gammalt folks Berättelſe, blifvit upſatt vid paſs den tiden, ſom Brunnen förſta gången uptogs, och på Stadens Caſſas bekoſtnad bygdt.

Stads-Fältſkärerne Billing och Salander hafva hvar efter annan haft tilſyn öfver Brunnen, tils afledne Landshöfdingen och Ridd. Jägerhorn ſtälde Brunns-vården under Provincial-Medicus Doctor Chr. Herm. Cargers Intendentſkap. År 1784 antogs en Stads-Phyſicus ſom ock af Magiſtraten blef förordnad til Brunns-Läkare och emottog ſyſſan 1786.

Et Konungens Utſlag ſtadfäſtade 1787 Brunns-Intendentſkapets oſkiljacktighet ifrån Stads-Phyſicatet.

År 1789 byggdes nu varande Brunnshuſet, på Magiſtratens befallning och Intendentens förſkottkoſtnad, ſom af Stads-Caſſan återbetaltes med et belopp af 167 R:dr 9 ſs. Ritning på nya Brunnshuſet är til Kongl. Colleg. Med. af Herr Asſesſ. Dahlgren inlemnad 1790.

Economien förvaltas af Intendenten, ſom, enligt Konungens höga Dom imellan Landshöfdinge-Embetet och Magiſtraten, äger at derföre redo viſa inför Magiſtraten och 24 Äldſta.

Brunnens rätt til Territorium lär bero af Stadens Jus Territorii til viſs plats, ſå vida

vida Konungens Dom ſtöder ſig på det Jus Dominii Staden äger å egen åbyggd mark och ſtälle.

Förklaring öfver Chartan Tab. VI.

A. En del af Uhleåborgs Stad.

a. Brunns - Huſet.

b. Apothek. Julins Botaniſka Trägård.

c. Åkrar.

d. d. Ängar.

e. Uhleå Elfs utlopp i hafvet.

f—t. Holmar.

u. Landshöfdinge - Reſidence, för detta Krono - Bränneri.

w. Mjöl - Qvarn.

x. Såg.

y. Brunns - viken.

z. Indio Skogsbacke.

COLUBER ferruginoſus: en aldeles ny Hugg-Orm, funnen i Söderman-land och beſkrifven;

Af

ANDERS SPARRMAN.

Det är få mycket befynnerligare at denna Orm, ehuru den förmodeligen är tämelig allmän, hitintils kunnat undankomma beſkrifning och afteckning, i et land af få månge och ſkarpſynte LINNEI Diſciplar. At den ej måſte vara fällſynt bör jag ſluta däraf, at jag förlidne år träffade 2:ne af ſamma Species S. O. om och nära Stockholm på Landsvägen ej långt ifrån Dufnäs, och ägde förut en däraf, kommen från Nyköpings tracten, ſåſom ock af Jägares och Landtboers vitsordande, hvilka pa min efterfrågan trott ſig kännas vid denna Ormſort. I anledning häraf och hvad man kunde ſluta af annars trovärdige faſt ej Naturkunnige Landtmäns berättelſer, lärer Sverige utom denna och de förut af v. LINNÉ beſkrifne, hyſa en och annan befynnerlig och ingenſtäds beſkrifven eller tecknad Ormſort. Vore därföre väl om de, ſom dylika från de allmänna ſkiljacktiga öfverkomma, bevarade dem i litet Bränvin för at kunna til Naturforſkare meddela, jämte ſå mycket af Kräkets Hiſtoria ſom kunnat erhållas.

Natur-

Naturliga ſtorleken af denna Orm utviſes af Fig. A. Tab. VII. hvilken föreſtäller hufvudet och främre kroppen i profil af det Specimen jag fått från Nyköpings tracten. Des

Scuta -	165	} 223.
Squamæ	58	

Fig. B. viſar hufvudet ofvanpå, jämte en portion af kroppen, efter en af de ofvan nämnde, och blott från den andra varierande med det, at förſta paret af de ſmärre fläckarne på hvardera ſidan om Spina dorſi voro mer än dubbelt längre, ſåſom Fig. B. utviſar, där,

Scutæ -	183	} 231.
Squamæ	48	

Hufvudet är icke bredare än kroppen.

Tånderne knappaſt ſynbare, kändes med en ſonde helt ſmå.

Betäckningen på hufvudet är genom ſuturer ſkilgd i 9 delar i 3:ne rader ſtälde, näſans ſpets oberäknad, ſåſom figurerne utviſa.

Fårg i allmånhet ofvan på kroppen: råſtigt ljusbrunt med aſkgrått, beſtrött med lefverbruna fläckar ſålunda: En ſmal lefverbrun linie går från hvardera af Nares nedom förbi ögat och angulus oris, bak-

 om

om ſidſtnämnde, på en half tums afſtånd uphörandes.

En ſtörre brun fläck intager hela nacken ſtrax bakom de nämnde 9 Scutella och är bakåt hjertlikt urhålkad, ſedermera och på hvardera ſidan af ryggraden vidtager en rad af ſmå fläckar af ſamma färg med den förra.

Färgen under kroppen: Scuta abdominalia i början hvitacktiga ljuſt råſtfärgade, och ſedermera ſtålgrå.

Squamæ caudal: råſt- och ſtålfärgade.

Formen på Squamulæ dorſales: midtpå aflånge, närmare Scuta äggformige, aldeles platta utan all carinula, vid noga påſeende hvardera mot ſpetſen märkte med en liten mörk punct, ſällan 2:ne.

Caract. eller differentia ſpecifica, utom genom proport. mel. Scut. och Squam. utſtakas därföre ſäkraſt ſålunda:

Coluber ferrugin. cinereus, occipitali macula magna cordata, dorſi ſerie duplici macular. minorum, lineaque ſuboculari longe extenſa, bruneo notatus: ſquamulis ovatis, planis.

De platta fjällen allena äro tilräckelige för hvar och en at ſkilja detta Species från våra andra Svenſka Colubere, hvilka längs efter hvarje fjäll äga en uphögd linie eller

köl

köl ehuru hvarken i S. N. eller Fauna Svec. i ackt tagen. Tomt-Ormen eller Snoken C. natrix kan desutom blifva af ostuderade lätt åtskilgd och lättkänd med en stor hvit fläck på hvardera sidan om och bak hufvudet. Skogs-Ormen Prester med sin nästan hel svarta färg. Den vanliga Hugg-ormen eller C. Berus med det at den är brokrandig af svart och hvitt samt blåacktigt eller ibland af brunt och hvitgrått; förnämligast at känna af et längs ryggen vågigt löpande svart, ibland brunt band på ymse sidor af ljust blått eller hvitt innefattadt. Espingen C. Chersea är liten, råstfärgad med et brunt band längs ryggen, mera å ymse sidor högvågigt i proportion och med mindre tydlig ljus färg innefattadt än på Berus; desutom afritad och beskrifven på Svenska i Kongl. Acad. Handl. för år 1749.

En grönfläckad Groda, funnen i Carlscrona och beskrifven;

Af

ANDERS SPARRMAN.

Detta Species, Tab. VII. föreställdt i naturlig storlek, är förut ingenstäds afritadt; men en större

art-förändring däraf tycks vara beſkrifven af Herr PALLAS från Ural-floden under namn af *Sitibunda*, och ifrån Wien af Herr LA CEPEDE under namn af *le Crapaud vert*, aldraförſt uti Herr LAURENTII Specim. Medicum under namn af BUFO *viridis*. För et par år ſedan i Aug. början, under en 14 dagars viſtande och commisſion vid Sjukhuſen i Carlscrona, hade jag tilfälle at några gånger ſe flera af deſſa Grodor, tilförene i Sverige icke anmärkte, icke heller af v. LINNÉ uptagne. Jag handterade den ofta utan at erfara hvarken den ſolani nigri likt ſtinkande lukten, eller afſilandet af ſlemm och corroſiva liqueurer, eller ögonens gniſtrande vid djurets ondſka, ſåſom hos Herr LA CEPEDE omförmäles. Herr LA CEPEDE beſkrifver desutom denna Groda från Bergsſkrefvor och murar kring Wien, ſåſom grönmed rödacktig botten och vårtorna på magen blåacktige, men Carlscrona Grodorne, utom de gröna fläckarne ofvan kroppen med en mörkare eller ſvart ſkuggning i deras kanter, voro rent hvita, ſåſom ock öfver hela undra delen af kroppen, hvilken var ofläckad utom några ſtrödda varierande puncter under magen. Teckningen med de gröna fläckarne ofvanpå var för öfrigt något när lika hos alla och ſåſom figuren det utviſar. Caracterne komma i alla delar öfverens med Sitibunda af Herr PALLAS utom det, at ſiſtnämnde ſkal vara ſtörre än Bufo, ſamt färgen imellan fläckarne blågrå och under orent hvitt. Då Herr PALLAS förmäler Sitibundæ plantæ ſemipalmatæ ſub-heptadactylæ, lärer han

han för 6:te och 7:de tåerna räkna de calli prominuli plantarum metatarsi, som han sedan nämner; hvilka dock på Carlscrona Grodan äro därtil helt obetydeliga, såsom Fig. *c. d.* föreställandes högra bakfoten på undra sidan med sina nämnde knölar, det utvisar. Calli inuti händerna Fig. *a. b.* föreställandes palma dextri, skulle nästan lika rätt eller orätt kallas finger, men dessa nämnas ej af Herr PALLAS. Om det därföre annorledes med Sitibunda sig förhåller, så utgör Carlscrona Grodan et distinct Species *). Til ytterligare uplysning anföres nedanföre hela beskrifn. af Herr PALLAS it. I. p. 458 N:o 16 **).

Ut-

*) Herr Comte LA CEPEDE anmårker intet om tåerne på sin Le Vert, men citerar Herr PALLAS Sitibunda för at vara samma Species, se des förträffel. Hist. Nat. des Quadrupedes ovipares Tom I. p. 586. Herr LA CEPEDE lemnar därhän huru vida denna Groda kan befinnas art-förändring af Bufo? I anledning häraf bör jag nämna, at jag under min korrta varelse i Carlscrona, oacktadt efterseende, icke fann någon slags Groda än denna och det blott på et ställe nedom muren och i stenröset midt för det så kallade Artillerie-huset.

**) Supra ex glauco cinerascens, maculis ex viridenti nigricantibus varia, subtus sordide alba, plantis semipalmatis subheptadactylis.

Habitat in siccis desertis ad fluvium Ural, oppida & tortalitia quoque colens, interdiu in antris latens, vespere circum saltans, Bufonis forma sed major.

Caput breve, retusum, pone orbitas quasi filo constr ctum; palpebræ subcarnosæ; Corpus punctis

Utdrag af några nyare Aſtronomiſka Obſervationer;

Af

JOH. HIERON. SCHROETER.
Kongl. Ober-Amtmann i Liljenthal vid Bremen.

---

1. *Aldebarans betäckning af Månen* den 8 Nov. 1794 har jag ytterligare ganſka väl obſerverat, inträdet $8^h\ 6'\ 27''$, 3 t. ver. Utträdet $8^h\ 59'\ 31''$, 4. Vid inträdet ſågs Aldebaran åter några ſecunder framför Mån-randen och förſvann i et ögneblick mycket matt. Vid utträdet på oſynbara Månranden glimmade han up til ſit fulla ſken, högſt inom en half ſecund och föll ſtrax med rund form i ögat; ſå at des diameter med full viſshet kan högſt utgöra en fjerdedels grad-ſecund och väl därunder. Natten imellan den 29 och 30 Jan. 1795 däremot, förblef ſödra Månranden emot 3 gradſecunder ſkild ifrån Aldebaran; imedlertid ſtrök denne emot klockan 12 i några ſecunder tätt efter et långſträckt Månberg, at han tycktes likſom låda därvid, hvilket gaf lägenhet til vidare anmärkningar om Mån-atmoſphérens ringa täthet.

2. Emot

prominulis fuſcis, et verruculis ad latera majoribus per inguina & hypochondria creberrimis conſperſum; palmarum pollex divaricatus; plantarum callus ad metatarſum utrinque prominulus.

2. Emot den År 1792 af mig uptäckte *Skymning uti Mån-Atmoſphéren*, hvarom obſervationer gjordes bekante i Philoſ. Transact. af ſamma år, mötte mig vid följden af Obſervationerne mycken påfallande contraſt och vigtiga tvifvelsmål; emedan detta matta ſkymlande ljuſet ganſka ſällan är tillika ſynbart på båda Mån-hornen, i fullkomlig projection; utan viſar ſig mera nu på det ena, nu på det andra hornet, och ibland blott ſtyckevis, ofta åter, til och med vid de mäſt gynnande omſtändigheter, är aldeles icke på någotdera horn ſynbart. Men nu ſedan jag i 3 år ſorgfälligt, med flera ſtarka Tuber, fortſatt deſſa Obſervationer, och fått jämnföra en betydlig längd däraf, ſamt tillagt räkningar däröfver, har den ſynbara contraſten blifvit öfveralt ſå uplyſt, at vidare tvifvelsmål därom icke väl äga rum.

Under mycket olika omſtändigheter af Libration och Projection, har det efter hand för mig lyckats ſex gånger at mäta detta matta utanför Hornſpitſarne på dunkla Månranden ſynbara Skymnings-ljuſet; hvaraf de beräknade Reſultaterne varit följande:

Den afmätte Skymnings-Bågen.	Sanna Skymnings-bågen i lodrät direct. emot Ljus-gränſen.
1 Den 24 Febr. 1792 = 4° 53′ 23″	= 2° 34′ 25″
2 — 23 April 1792 = 5° 6′ 40″	= 2° 35′ 40″
3 — 25 April 1792 = 3° 5′ 30″	= 2° 23′ 15″
4 — 15 Mart. 1793 = 3° 38′ 5″	= 2° 39′ 6″
5 — 12 April 1793 = 6° 6′ 53″	= 2° 47′ 54″
6 — 31 Oct. 1793 = 3° 50′ 10″	= 2° 32′ 30″

om morgon kl. 5, 45!

Deſſe

Desse afvika uti sann utsträckning, efter proportion af det afmätte föremålet, myck t litet ja mindre ifrån hvarandra, än man kunde vänta, samt gifva efter medium *sanna utsträckningen* af den för oss märkbara skymningen, i båge af en på uplysnings-gränsen lodrätt Stor-cirkel, med uteslutande af halfskuggan och den lilla Refraction = 2° 35′ 28″.

Utom des innehålla mina vidare Observationer, som äro gjorde med en af mig lyckligen i stånd bragt stor Reflector af 27 fots längd och 20 tums öpning, många märkvärdiga uplysningar och 3 goda estimationer, hvars beräknade Resultater äfven stämma mycket väl öfverens med ofvannämnde medium. Den om det hela upfatte Afhandlingen, som i tryck torde utgöra tio ark, är för vidlöftig at införas uti en Periodisk Samling, och kommer at bifogas andra delen af mina Selenotopographiske Fragmenter, som ligger färdig til tryck, och innehåller mycket nytt.

3. Den i Martio 1790 uptäckte och uti Philos. Transact. för 1792 bekant gjorde *Skymning uti Venus-Atmosphéren*, har jämväl genom nya af mig gjorde Observationer och en god mätning af den 21 Maj 1793, som ock en observation af Herr HERSCHEL den 20 Maji 1793 med största visshet blifvit stadfäst. Min första mätning den 12 Mars 1790 gifver den afmätte Skymnings-bågen efter en mycket noga uträkning = 15° 19′, och för *sanna utsträckningen*

ningen i lodrätt direction på Ljusgränsen, 4° 36′ 28″. Nyare mätningar den 21 Maji 1793 däremot, gifva den afmätte bågen, vid Veneris märkligt mindre afstånd ifrån Solen, =19° 28′ och *sanna utsträckningen* = 4° 35′ 34″; så at bägge Resultaterne händelsevis och öfver all förmodan stämma öfverens på en minut. Bägge mätningarne skedde åter, endast med en ringa 74 gångers förstoring uti en 7 fots Telescop, ifrån de skenbare hornspitsarne; så at jag endast mätte det *egenteliga* mycket mattare afstickande *Skymlings-ljuset*, och således *Halfskuggan jämte Strålbrytningen redan genom sjelfva Observation voro afdragne.*

Vid den för denne gång den 2 Januarii 1795 inträdande nedra Conjunction af Venus däremot, tog jag i mångfalt affeende tilfälle at bestämma synbara Projection af skymningen på det sätt, at jag utom synbare Diametern jämväl afmätte hela största linien ifrån bredaste uplyste delen til linien af Skymningsspetsarne, i lodrätt Direction. På detta sätt lyckades för mig ifrån den 15 Dec. 1794 til den 10 Jan. 1795 Nio under helt olika Veneris afstånd gjorde mätningar, nämligen Två med samma ringa 74 gångers förstoring i 7 fots Telescopen, Fyra med en dubbel så stor 160 gångers förstoring af samma Telescop, och Tre med en förträffelig 13 fots Reflector af 9½ tums öpning. Nu i förväg är jag endast i stånd at upgifva Resultaterne af den

efter

efter flutade Obfervationer däröfver tillagde räkning;

1 Refultat af de med 74 gångers förftoring uti 7 fots Schraderfke Telefcopen gjorde Mätningar.

	Den afmätte Skymnings-bogen	Sanna Utftäckningen.
1 Den 22 Dec. 1794	= 13° 58′ 7″	= 5° 22′ 15″
2 — 10 Jan. 1795	= 18° 9′ 1″	= 5° 26′ 4″
	Medium	= 5° 24′ 19″

2 Refultat af de med 160 gångers förftoring och famma Telefcop gjorde mätningar.

1 Den 15 Dec. 1794	= 12° 10′ 43″	= 7° 4′ 44″
2 — 17 — ——	= 12° 22′ 25″	= 6° 33′ 50″
3 — 18 — ——	= 15° 15′ 27″	= 7° 38′ 4″
4 — 19 — ——	= 14° 28′ 39″	= 6° 50′ 14″
	Med.	= 7° 1′ 43″

3 Refultat af de med 136 gångers förftoring och 13 fots Reflectorn gjorde mätningar.

1 Den 20 Dec. 1794	= 17° 23′ 14″	= 7° 39′ 40″
2 — 22 — ——	= 20° 22′ 27″	= 7° 45′ 31″
3 — 23 — ——	= 22° 7′ 29″	= 7° 32′ 2″
	Med.	= 7° 39′ 4″

Hvart och et flag af deffe mätningar har verkeligen mera noghet, än jag efter befkaffenheten af det afmätte föremålet kunde vänta, i det förfta afvikningen från medlet vid N:o 1 blott utgör 2 minuter eller $\frac{1}{81}$ af ut-

utſträckningen; vid N:o 2. blott 36 minuter eller $\frac{1}{11}$ och vid N:o 3. blott 7 minuter eller $\frac{1}{66}$ af medel-ſtorleken; och man ſer tydligt nog, at de i förhållande ſkarpaſte förſtoringar, ſåſom 74 gånger vid 7 fots Tuben N:o 1. och 136 gånger vid 13 fots Tuben N:o 3, gifva de minſta ſkilnader, ſamt at man ganſka lätt med ſtarkare aggrandering kan gå för långt.

Märkvärdigt är, at de bägge nyare, med 74 gångers förſtoring uti 7 fots Teleſcopen, uti ganſka olika omſtändigheter gjorde mätningar N:o 1, med de både äldre af 1790 och 1793, ſom ock gjordes därmed, öfvermåttan noga ſtämma öfverens; emedan jag då icke tillika afmätte halfſkuggan och ſtrålbrytningen, ſom nu ſkedde. Ty om medlet af de bägge äldre 4° 36′ 1″ afdrages ifrån de bägge nyares 5° 24′ 19″ få blifva 48′ 18″ *öfrige för halfſkuggan och ſtrålbrytningen*, en product, ſom förträffeligen inſtämmer med Solens utur Venus ſedde medlerſta radius = 22 min. och tätheten af Venus Atmoſphéren, *för hvars horizontela Strålbrytning 26 min.* 18 *ſec. öfverſkjuta.*

Producterne N:o 2 och 3 däremot medgifva tydligt nog, at man med en betydligt ſtarkare förſtoring, ſom dock i proportion ännu har tilräckeligt ljus, ſkal kunna blifva varſe och obſervera de ytterſt fina och i ſamma mon ytterſt matta ſlutſpetſarne af det projicerade

ſkymnings-ljuſet, vid paſs 1,5 til 2 grad-ſecunder längre, och ſåledes med en utmärkt klar 136 gång. förſtoring af en 12 til 13 fots Reflector med 9 til 10 tums öpning, omkring 2 grader af ſanna utſträckningen ſtörre.

Äfven ſå märkvärdigt är, at jag den 20 Dec. 1794 icke allenaſt, ſom ofvan anmärkt är, afmätte ſkymningen *med inneſlutande af halfſkuggan och refraction*, utan ock ännu ſärſkildt *utom deſſe*, likaſå ſom åren 1790 och 1793; ſå vida nämligen ſkymnings-ljuſet genom ſin mattare färg utmärkte ſig på mörka halfkulan. Märkvärdig är ock härvid den proportionella öfverensſtämmelſe; ty räkningen gifver den afmätte ſkymlande bågen *utan halfſkugga och ſtrålbrytning* = 15° 11′ 34″ och ſanna utſträckningen = 6° 42′ 50″. Med ſamma oculér och 13 fots Reflectorn, inom ſamma halftimme afmätt, utgjorde bågen *med inneſluten halfſkugga och refraction* = 17° 23′ 14″ och ſanna utſträckningen 7° 39′ 40″. Afdrages härifrån bemälte 6° 42′ 50″ ſå blifver för halfſkuggan och refraction öfrigt 56′ 50″, och följer af deſſe och ofvannämnde N:o 1 jämnförde Fyra mätningar af åren 1790, 1793, 1794 och 1795, *at Horizontela Strålbrytningen i Veneris Atmoſphér efter Medium af ſådant öfverſkott, ſamt afdragning af* 22 *min. för halfſkuggan, utgör* 30 *min.* 34 *ſec. eller vid paſs en half grad;* om ock denne af mätningarne följande utſlakning, för möjeliga mätningsfel, ſkulle anſes för högſt ungefärlig.

Vid

Vid ſådan öfverflödig öfverensſtämmelſe af alla deſſe i utdrag anförde obſervationer och mätningar, kunna väl de inkaſt, ſom däremot göras uti Philos. Transact. 1793, *On the Planet Venus*, icke ſtort verka. Imedlertid har jag icke allenaſt meddelat Engelſka Societeten en del af mine nyare ſtadfäſtande obſervationer i detta ämne; utan ärnar ock til tryck befordra mina ſamtliga mångfaldiga Obſervationer i behörig ordning, ſåſom *Aphroditographiſke Fragmenter til nogare kännedom af Planeten Veneris bergacktiga yta*, *Rotation och Atmoſphér*, hvartil koppartaflorna äro under arbete, och där jag äfven på ſäkra grunder får yttra mig *om Randbergen på mörka halfkulan af Venus*, hvilka vid åtſkilliga bland ofvannämnde Skymnings Obſervationer omedelbart af Solen bordt vara uplyſte, och *hvilkas lodrätta högd räkningen medgifver ſtiga ifrån* $\frac{1}{3}$ *til* $2\frac{1}{2}$ *geographiſka milars högd.*

Liljenthal den 14 Febr. 1795.

Berättelse om en i senare tider tilkommen Ö på *Falsterbo* Ref, jämte beskrifning på *TRITICUM Junceum* L. därstädes funnet;

Af

AND. LIDBECK,

Botanices Demonstrator vid K. Acad. i Lund.

Ljungen kallas den magra och obördiga trackten kring Falsterbo och Skanör af mera än en mil i längden och en fjerdedels i bredden. Den är öfverhopad med flygsand, som dels är med Ljung öfvervuxen, dels obetäckt och samlad i stora drifvor. Denne trackt, nu tjenande til föga nytta, skulle bevuxen med skog vara en ovärderlig skatt för den kringliggande mäst skoglösa delen af Skåne. Flygsanden, som tilfogar hela negden märkelig skada, skulle äfven därigenom hämmas, och tilhopa hållas. Oacktadt den strängeligen förbudna, men likväl gängse torfskärningen på *Ljungen*, och oacktadt tilgränsande Allmoges icke allenast sorglöshet, utan äfven genstäfvighet, at vidtaga matt och steg til flygsandens hindrande, har den dock med tiden och årligen mycket fäfiat sig. Stora Sandberg fin-

finnas kringströdde, och med Ljung bevuxne. Folket i *Falsterbo* inbilla sig, at fanden drifvit med storm ut i hafvet; men sannolikare härleder den sig just därifrån. *Ljungen* har förmodeligen varit sjöbotten, och är icke annat, än en fortsättning af *Falsterbo Ref*, som är en, halfannan mil under vatnet i söder från udden, på hvilken *Falsterbo* är belägen, utlöpande refvel eller sandbank, bestående af den klaraste flygsand, utan at knapt någon sjöväxt eller gräs på botten träffas. Stenar finnas i mängd på vissa ställen. Vatnet är af olika högd, närmast landet knapt en aln, längre ut tiltager det. Refvet blir hvarje år grundare, troligen dymedelst, at flygsanden genom hafvets rörelse alt mer och mer där hopdrifves. På de ställen man för tjugu år sedan gick med stora båtar, kan nu knapt den minsta framsläpa sig, och ålderstigne män berätta, enligt deras föräldrars upgift, at man i början af detta århundrade med jagter seglade, där nu näppeligen et qvarters högt vatten är.

Archiater v. Linné anmärker i sin Skånska resa, at *Refvet* *) här och där koxar utur vat-

*) På Cartan i Arch. von Linnés Skånska Resa visar sig Refvet aldeles vanskapeligt, och mot längden alt för smalt. På samma Carta äro äfven uteglömde två bäckar på *Ljungen*: *Bolebäck* en half mil från Falsterbo, som från norra hafsstranden går up til landsvägen, och *Ammebäck* en fjerdedels mil från Falsterbo, som aldeles genomskär *Ljungen* från norra til södra hafsstranden.

vatnet; men at de torra platſerne vid blåsväder öfverſvämmas. Nu omſider har en liten Ö hunnit dana ſig, ſom i alla årstider och vid all väderlek är ſäker för total öfverſvämning. En half mil från yttersta landudden är denna Ö belägen, ſom enligt trovärdige perſoners intygande ſå tilkommit, at på detta, från lång tid tilbaka ur vatnet upſtuckne ſtälle, för omkring 25 år ſedan *Sandhafre* (Elymus arenarius) fäſtat ſig. Detta gräs, ſom år från år förökat ſig, har qvarhållit den ditkaſtade ſanden, tång, och andra kringdrifvande ſjöväxter. Därigenom har ſtället i ſkapnad af en halfmåne ſå haſtigt tilvuxit, at det utgör 666 och däröfver famnar i omkrets, ſamt nu förtjenar namn af en liten Ö. Folket i Falſterbo kalla den *Klåppen*. På norra ſidan är den lägſt, på den öſtra högſt, där den til och med ligger 5 alnar öfver vattenbrynen, ſom kommer däraf, at hafvet ruſar här häftigaſt på och hoptränger ſanden. För icke längre än 13 år ſedan, öfverſkölgdes *Klåppen* hvarje år om höſten, men är nu ſå hög, at den endaſt til en liten del vid den årstiden ſtår under vatten; den utvidgar ſig äfven årligen. Man har alla ſkäl at tro, det hela Refvet, efter lång tids förlopp, på det ſättet uplandas.

För-

Sid. 222 Skånſka Reſan, ſäges: at *Ljungen til ſtor del om höſten inunderas.* Detta är åtminſtone nu ogrundadt. Endaſt et litet ſtycke vid byen *Kåmpinge,* där *Ljungen* tar ſin början, öfverſvämmas. Den öfriga delen är torr hela året igenom, utom det at de omnämnde bäckar ſtundom ſtiga något.

Förlidit år befökte jag nämnde Ö, då jag fann den öfvervuxen med *Elymus arenarius*, fom här upnådde ftörfta möjeliga högd, och hvilken den lilla Ön har hufvudfakligen at tacka för fin varelfe. Andra växter, fom här träffades, voro:

Arundo phragmites, *Chenopodium* maritimum,
Salfola kali, *Rumex* maritimus,
Arenaria peploides, *Bunias* cakile.
Atriplex littoralis,

Men i fynnerhet var det mig en fägnad, at här uptäcka *Triticum junceum*, et ej tilförene i Sverige funnet *Gräs*. Jag fåg, at det äfven i fin mon tjenar at fäfta flygfanden. Des rötter äro väl icke färdeles ftora och ftarka, men altid ftodo flera ftånd tilfammans, och på det fättet lånade hvarandra ftyrka, at fammanhålla den flygtiga fanden. En befkrifning af detta gräsflag, fom nu torde få anfes för inhemfkt, lärer få mycket mindre vara mifshagelig, fom jag i famlingar och hos Auctorer fett, at det icke fällan blifvit mifskändt.

Triticum Junceum.

Calycibus 5-floris truncatis, foliis involutis. Linn. *Amoen. Acad.* 4. p. 266. Syft. veg.

Gramen tritici fpica muticæ fimili Bauh. *Pin.* 9. *prodr.* 18. t. 17 *theatr.* 132. Scheuch: *Gram.* 7. Moris. *Hift.* 3. 178. 8. *t.* 1. *f.* 5.

Triticum radice repente, culmo duro, foliis hirſutis, locuſtis 5 - floris. HALL. *helv.* n. 1428.

Deſcriptio:

Radix, ſtolonibus reptans, geniculata, *Radiculis*, filiformibus, albidis, rigidis, longiſſimis, prope geniculam exſertis.

Culmi plures, ad radices ſubramoſi, erecti, teretes, vaginati, folioſi, ſuperne nudi, ſtriati, glaberrimi, 3 - 4 pedales.

Folia inferne vaginantia, caulina remota, anguſtisſima, plus quam pedalia, linearia, involuta, apice ſubulato, tereti, ſtricta nec rigida, ſuperne ſtriata, hirta l. pubeſcentia, ſubtus lævisſima ſtriis obſoletis.

Vaginæ caulinæ, arctæ, lævisſimæ. *Ligulæ* brevisſimæ, ſubcrenatæ.

Vaginæ inferiores latiores, margine membranaceæ ſtriatæ, glaberrimæ.

Spica palmaris, rigida; *Receptaculum* (ſeu *Rachis*) flexuoſum; alternatim hinc convexum, ſtriatum, inde excavatum, lævisſimum; marginibus integerrimis, nec ſcabris, articulis dentibusque unciam remotis interceptum. *Articuli* tumidi, albidi.

Spiculæ 5-floræ, ſesſiles, latere plano Rachi adpreſſæ, tereti - compreſſiuſculæ, fere uncia-

unciales: *Flosculis* distichis, oblongo-linearibus, obtusis, muticis.

Calyx bivalvis. *Valvulæ* subæquales, obtusæ, subtruncatæ, interdum bifidæ, convexæ, striatæ, glabræ.

Corollæ valvula exterior ⅓ longior, convexa, leviter carinata, carina ad apicem valvulæ emarginatum in mucronem brevissimum desinente; in flosculis terminalibus sæpe ciliato-scabra, intus pubescens, extus glaberrima; *interior* concava, membranacea, apice rotundato-obtusa, margine ciliata.

Nectarii foliola minutissima, ovato-lanceolata.

Filamenta 3 lata, brevia. *Antheræ* lato-lineares, basi bifidæ, pallidæ.

Germen lineare, apice villosum. *Styli* duo longitudine valvularum; *Stigmata* plumosa, albida.

Semen valvulis cor. inclusum, tandem discedens, tereti-sulcatum, longitudine flosculorum.

Tota planta facie glauca l. albo-virescente.

Närmast kommer detta gräsflag til *Triticum repens* L., men skiljer sig tydeligen med sina afstympade *glumæ calycinæ* och *corollinæ*,

 samt

famt *folia involuta.* Det är desutom mycket ftörre, och des öfveralt gulgröna färg kan antagas til character habitualis.

Gramen Tritici fpica muticæ fimili, fom utur Bauhin blifvit ofvanföre anfördt och hvilket Scheuchzer med fin förträffeliga noggranhet befkrifvit, lärer ej kunna fkiljas från detta, ehuru vid jämnförelfen med et Specimen utur Herr Profeffor Vahls hand, från gräfets, enligt Bauhin, rätta ftamort Bafel, finnes någon olikhet, och tyckes det famma komma *T. repens* ännu närmare, eller vara midt imellan båda. De mäfta glumæ därå äro *hvaffa* dock ej *mucronatæ*, utanpå, färdeles *Calycinæ*, äfven fom *Rachis ftråfva* och *finhåriga* (*ciliatæ*). Antalet af flofculi kommer dock öfverens, likfom bladens förhållande at vara *involuta*, och fpiculæ mycket *ljusgröna*. Von Linné fynes imedlertid hafva fammanfört det med de Specimina, hvilka han erhållit genom Hasselqvist från Orienten, dem detta Svenfka til punct och pricka liknar. (Herb. Berg.)

Binamnet utur Morisons *Hift. plant.* fkulle jag hållit för mindre fäkert, äfven fom figuren, emedan bladens inveckling hvarken nämnes eller teknas; men fom det blifvit ritadt efter Bauhins figur i hans *Prodr. f.* 17. och denne få väl fom Scheuchzer och Haller nämna denna inveckling, få anföres det äfven här. Roten är dock desutom hos

båda

båda Auctorerne vanſkapelig, då den däremot aldeles liknar *Qvickrotens*.

Gmel. *Flor. Sib.* I. p. 118. ſom Reichardt i ſit *Syſt. Plant.* citerar vid detta gräs, kan förmodeligen ej hitföras, emedan blommorne på det Siberiſka ſlaget ſägas hårige och med ariſtæ förſedde.

Beſkrifning på et nytt Genus PTEROMALUS ibland Inſecterna, hörande til Hymenoptera, *uti Herr Arch. och Ridd.* v. Linnés *Syſtema Naturæ;*

Af

NILS SAM. SWEDERUS.

Alla Syſtemer för de tre Naturens Riken hafva i ſin början varit mycket inſkränkta. Men ſedan med hvarje år nya upträckter blifvit gjorda, hafva ock Syſtemerne nödvändigt måſt utvidgas, ej allenaſt i anſeende til beſkrifningar af nya Species, utan äfven formerandet af nya Genera; ſå framt man icke velat våldföra Naturen och enſidigt tvinga des alſter under et viſt antaget Syſtem, ſom, ehuru

ehuru godt för ſin tid, likväl måſte blifva ju äldre ju ofullkomligare. När man jämförer förſta och ſjette Editionerna af Linnés Syſtema Naturæ, när man ſätter denne ſiſtnämnde emot den Edition, ſom Herr Gmelin nyligen däraf utgifvit, huru högſt märkelig blifver icke ſkilnaden, och man torde kunna falla på den tankan, at en total reformation uti et ſådant Syſtem vore nödvändig hvart 20:de, åtminſtone hvart 25:te år, om eljeſt Natural-Hiſtorien med ſamma ifver idkas hädanefter, ſom de ſiſt förflutna 50 år. At måtteligen och på ſäkra grunder hänföra nyſs uptäckta naturalier til nya Genera, är ſåledes at uphjelpa denna vetenſkap, och bringa henne närmare til fullkomlighet. Linnés Genus Cynips ſynes mera vara formeradt af des lefnadsſätt, än andra urſkiljande characterer af kroppens delar; hvarföre det visſerligen behöft delas, ockſå har jag därifrån til mitt nya Genus utbrutit et eller annat Species, då äfven nya characteres generici för bägge varit nödvändiga. Fractura antennarum och den beſynnerliga planities alarum äro ſå conſtante kännemärken för mitt nya Genus, at det ganſka lätt urſkiljes ifrån alla andra hörande til Hymenoptera. De många öfverensſtämmande nya Species, ſom jag däraf uptäckt och nu ſkal beſkrifva, rättfärdiga desutom mitt påſtående, at de ej kunna föras under något af de gamla Genera af denne Ordo. Genom anſtäld jämförelſe kan detta ännu bättre utrönas. Vidare behöfver jag icke

icke förorda, utan ſkrider närmare til beſkrifningen af

Pteromalus.

Character Genericus.

Antennæ fractæ; intimo articulo longiori filiformi, exterioribus ſubmoniliformibus.

Alæ planisſimæ, vena unica marginis exterioris, absque ſtigmate, poſtice orbiculatæ.

Cynips.

Character Genericus.

Os maxillis absque proboſcide.

Antennæ filiformes.

Alæ planæ, venis paucioribus, poſtice ovatæ.

Aculeus ſpiralis, ſæpius reconditus.

Deſcriptiones Specierum.

1. *Pteromalus Puparum læte viridis, ore, antennis pedibusque flavis.*

Habitat in Pupis Papil. Brasſicæ, egrediens primo vere *).

De-

*) Detta lilla Kråkets hushållning tilkänna gifver mycken öfverläggning. Då Kålmaſkarne äro tämeligen växte, ſätter denna Pteromalus ſina ägg på deras rygg hvilka, utkläckte, ſnart igenomtränga deras hud, och lefva af deras inelfvor, dock ſkona de deras partes vitæ eſſentiales; men då Kålmaſken gått i Puppa, och de ſåledes hafva fått tak öfver hufvud til vintern, förtära de alt hvad förtäras kan, utom

Descr. Mediæ magnitudinis in hoc Genere f. pulice duplo fere major, totus læte viridis, minutisfime punctatus.

Stemata dilute rufa, pellucida.

Os, *Antennæ pedesque* flava.

Alæ albo-hyalinæ, vena marginis concolore.

Obs. variat corpore fusco-virefcente: antennis nigris bafi flavefcentibus. Fortasfis differentia fexus.

2. *Pteromalus Bicolor niger, ore, antennis, macula abdominis media, pedibusque flavis: alis margine crasfiori ciliatis.*

Habitat . . . .

Descr. Magnitudo pulicis.

Antennæ fractæ & moniliformes, ut in congeneribus, globulis tamen oblongis.

Alæ hyalinæ, margine exteriori ciliato.

Abdomen depresfum, fuborbiculatum, fubpetiolatum, in medio macula magna intramarginali fordide flava. Abdomen fubtus quoque medio flavefcens.

Pedes omnes flavi, tibiis pofticis fpina longiori concolori.

3 *Ptero-*

fkalet fom utgör deras vinterboning. När våren kommer, båra de fmå hål på Puppan, och flyga fin våg, för at i anfeende til fin pofteritet utfe famma föda, famma beqvåmlighet. Store åro Herrans verk; den fom dåruppå acktar, han hafver luft dåraf. Pfalm. 111 : 2.

3\. *Pteromalus Bipunctatus niger: ore, thoracis dorſo pedibusque flaveſcentibus: alis macula parva, rotunda, nigra.*

Habitat in Uplandia, capt. d. 23 Julii.

Deſcr. Mediæ eſt magnitudinis.

Caput nigrum, ore flaveſcente.

Antennæ nigræ, baſi ſordide flaveſcente.

Thorax longior quam in congeneribus, niger, dorſo flavo apice nigro.

Abdomen breve, glabrum, nigrum, ſubſesſile.

Alæ hyalinæ, macula ad marginem exteriorem ciliatum parva rotunda intramarginali nigra.

Pedes floreſcentes toti.

(Fortſättn. i näſta Qvartal.)

Rättelſer uti det föregående Andra Qvartalet.

Pag. 104 R. 24 ſtår: $de = \frac{\text{Sin. } w}{2\text{ R}} \times \text{Sin. } 45^\circ - \frac{2\text{ R}}{2\text{ Sin. } w}$

läs: $de = \frac{\text{Sin. } w}{2\text{ R}} \times \overline{\text{Sin. } 45^\circ - \frac{\text{R}}{2\text{ Sin. } w}}$

Pag. 116 rad. 6 ſtår: Fig. 13; läs: Fig. 23.

Pag. 122 rad. 3 och 4 ſtår: visſte man likväl orſaken; läs: visſte man likväl aldrig orſaken.

Pag. 124 rad. 26 ſtår: af Franſka Byggmäſtaren; läs: af Flamſka Byggmäſtaren.

FÖR-

FÖRTEKNING.

På de Rön, som äro införde uti detta Qvartals Handlingar.

Tab. V.

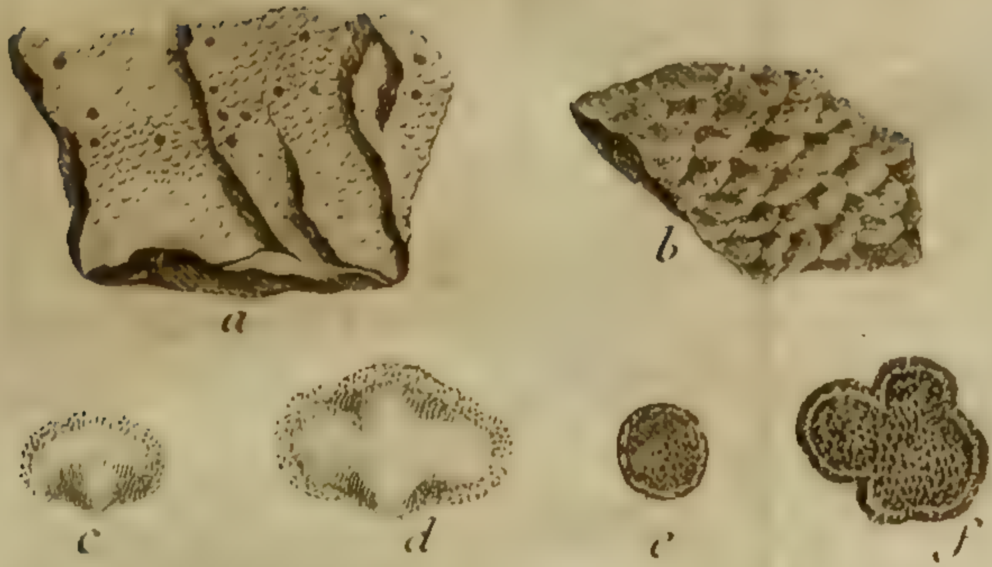


Fig. 1.
a
b
c
d
e
f

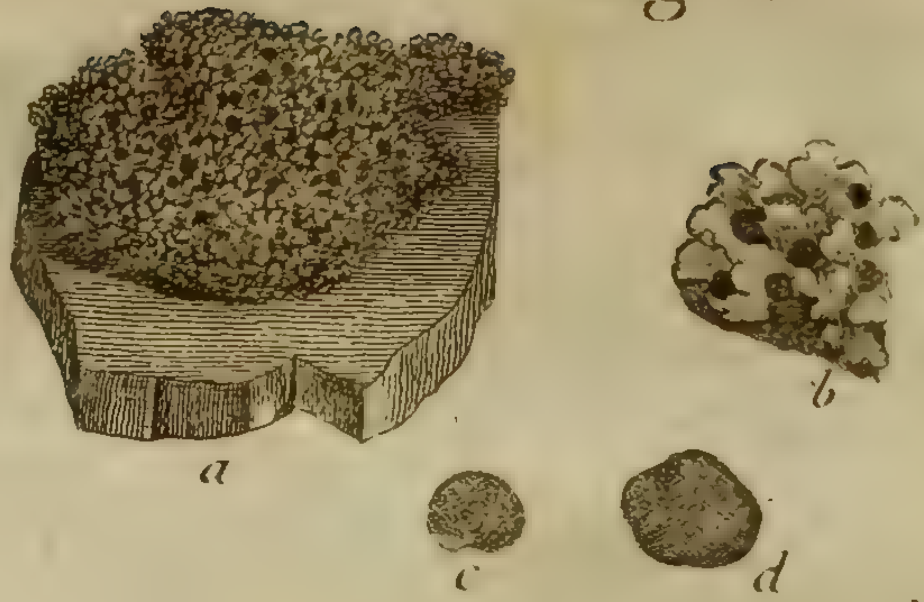


Fig. 2.
a
b
c
d

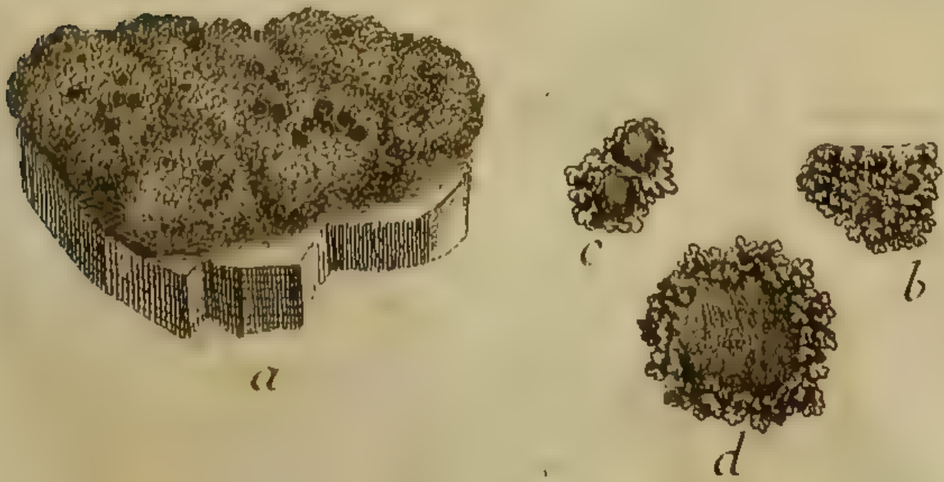


Fig. 3.
a
b
c
d



Fig. 4.
a
b
c

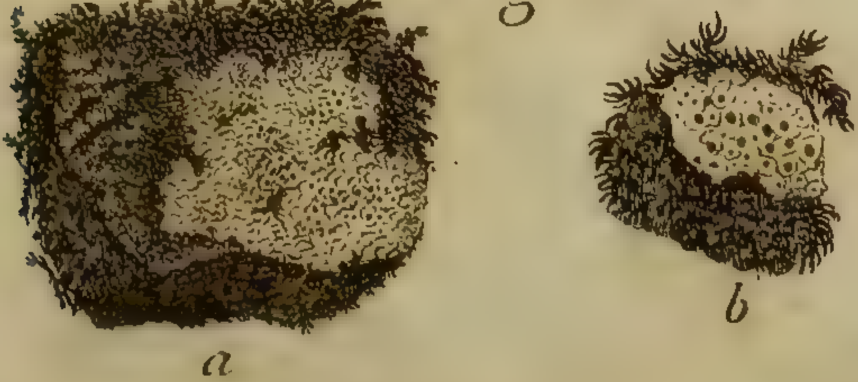


Fig. 5.
a
b

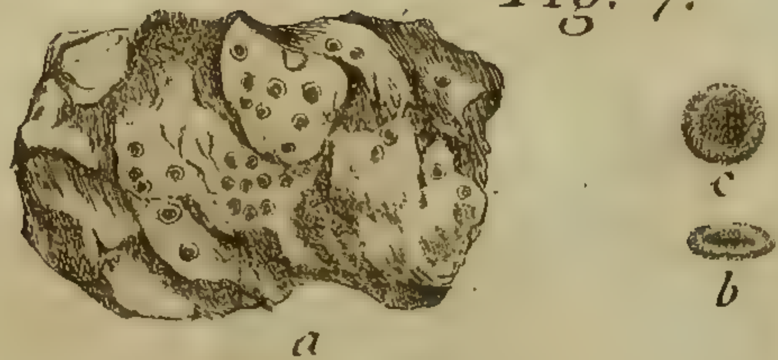


Fig. 7.
a
c
b

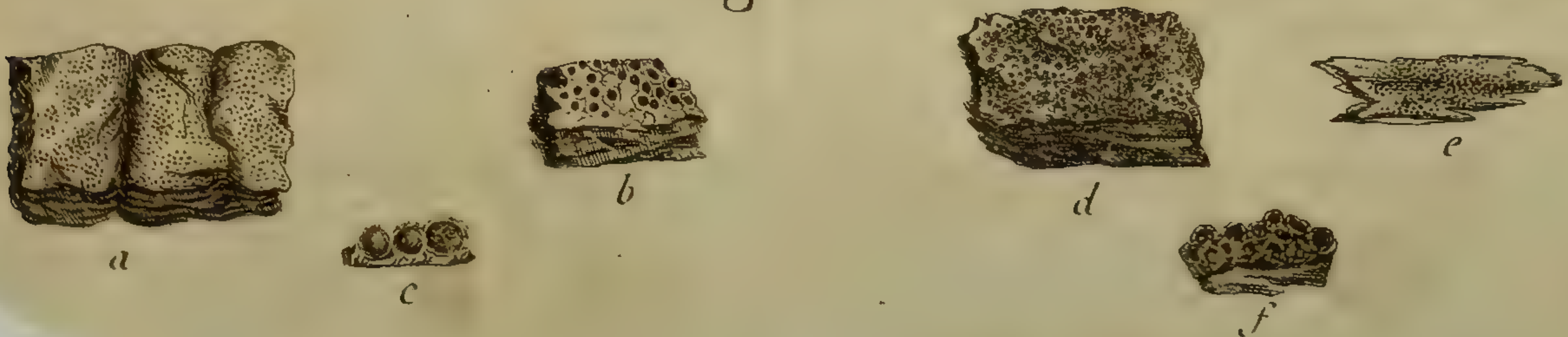


Fig. 6.
a
b
c
d
e
f



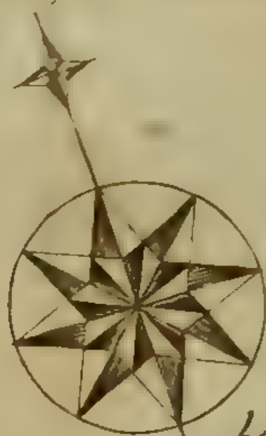
Tab. VI.

Charta öfwer Situation af Uleåborgs Stads Hälso-brunn,

afcopierad år 1794

af Joh. Henr Wallenberg)

Extr: Ord. Landmät. i Uleåb. Län.



Landa Hemman.

Mjöl Qvarn

Uleå Elf.

Tuira Hemman.

Torp.

Landshöfdinge Residence

u.

Meri-kaski
Lax-Fängst.

Wäg till Uleåsuuby

Norra Tull

Gata

Sjö Tull

o.

A

Öst. Tull.

Wäg till Cajana Stad

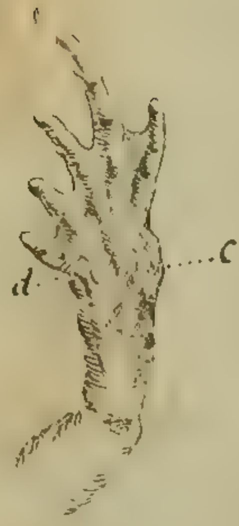
Wäg till Kembelaiby.

000. 20. 40. 60. 80. 100. 200. 300. 400. 500. 600

Alne Mått

Tab. VII.











KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
ÅR 1795.

PRÆSES,

HERR NILS VON ROSENSTEIN,
Landshöfding och Ridd. af K. Nordſtjerne-Orden.

*Nya och mindre kända Svenſka Laf-arter, beſkrifne; (V:te Fortſättning *)*

De tvänne Lafarter, hvilkas beſkrifningar jag denna gång får äran til Kongl. Aca-

demiens

*) Se Handl. 1794 Tom. XV. II. Qvart. p. 81 och III. Qvart. p. 176 ſamt 1795 Tom. XVI. I. Qvart. p. 3 och III. Qvart. p. 127.

demiens granſkning öfverlemna, höra til dem, ſom framl. Arch. och Riddaren v. Linné kallat *Filamentoſi.* De hafva, efter hvad jag kunnat inhämta, icke förut af någon ſåſom ſärſkilde och egne arter blifvit anſedde eller nämde. Icke deſtomindre har jag funnit dem ſå väl och ſäkert ſkilde från alla andra hittils bekanta af ſamma flockar, at vår Svenſka Flora dymedelſt ſäkerligen tilkommer en förnyad tilväxt af tvänne förut hos oſs okända växter. Det är Herr Lands-Camereraren Sven Ing. Ljungh, genom hvars oförtrutna möda och nitiſka åtgärd intet ſparas at befrämja och rikta Sveriges Natural Hiſtoria med flere ſlags fynd, ſom Vetenſkapen äfven har at tacka för förſta uptäckten af båda deſſa och flera andra nya arter. Den ena, *Lichen comoſus*, hörer til den flock, jag i min Dianome kallat Usnea *); och den andra, *Lichen ſarmentoſus*, bör tils vidare för likheten ſkull räknas til Filaria **), ehuru därutinnan från de öfrige af ſamma Flock beſynnerligen ſkild at ſtammen med de tjockare grenar äro pipige, och ſålunda beviſar mera ſlägtſkap med eller rättare öfvergången från Cladonia. Då man framdeles torde uptäcka dennas fröredningsdelar, kan det hända at ſtörre anledning blifver därföre utſtaka en egen Flock.

LI-

*) Se Handl. 1794. IV Qvart. p. 259 och förbättringen därvid uti Handl. 1795. I Qvart. p. 70.

**) l. c. 1795. I Qvart. p. 69.

LICHEN comosus.
Tab. VIII. Fig. I. a - f.

L. filamentosus corticatus erectus, teres, loris ramosissimis patentibus, fibrillosis, apice nutantibus; scutellis convexiusculis, demum fuscis, torulosis.

Usnea *comosa*. Svet. *Tofs-Laf.*

Habitat in truncis elevatis et ramis arborum acerosarum at præsertim Betulæ albæ ad Ålekälla, Skareda &c. Smolandiæ Ljungh, ad Eneby OstroGothiæ, Ego.

Descriptio:

Caulis primum indivisus, solidus, erectus, brevis, pro ratione Lichenis satis crassus, plerumque niger, inæqualis, scabridus, mox ramosus.

Lora elongata, teretia, ramosa, sensim attenuata, ad apices nutantia, undique fibrillosa.

Fibrillæ longæ, subsimplices, uno alterove ramo, ex angulo recto prodeuntes.

Cortex crassus, pallidus, passim transversaliter fractus, punctis minutissimis elevatis præsertim versus apices exasperatus, alias læviusculus.

Scutellæ sparsæ, sessiles, laterales, rarissime in ramis infimis terminales, genua ubi loris affixæ sunt efficientes, primum minutæ subglobosæ supra impressæ, postea magis

 dila-

dilatatæ, margine turgido, inæquali, rotundato et quasi involuto; supra convexiusculæ, pallidæ; senescentes demum supra convexæ, torulosæ, inæquales, haud raro etiamnum in medio impressæ, rufo-fuscæ & postea nigro-fuscæ, margine tumente involuto, crenato, absque ciliis, subtus pallidæ.

Substantia corticalis: duriuscula, fragilis, pulverea, intus alba; *medullaris:* filiformis, levissime tomentosa, tenax, solida, albo-hyalina.

Obs. Differt a *L. divaricato*; loris teretibus.
L. barbato; loris erectis.
L. plicato, florido, hirto; scutellis turgidis convexis, lateralibus et minime radiatis.

Longitudo 2 - 6 - uncialis. Sapor farinosus.

Anm. Tofs-Lafven liknar mycket L. *hirtus*, men färgen är mera ljus, och des sätt at växa med de yttersta topparne merendels hängande och nästan endast på högt up belägne grenar och stammar aldrahälst på Björkar, samt Fröredningsdelarnes skapnad och ställning bevisa nogsamt at han är af en annan art. Han gifver icke heller, efter Lifmedici Westrings gjorde försök, någon färg, då däremot *L. hirtus* på samma sätt handterad röjer mycket färgämne. Med någon af de andra Svenska *Hårlafvarne* kan han icke heller lätteligen förblandas; ty *L. divaricatus* har hängande, kantiga och sammantryckte mera ledfulla stelkar; *L. barbatus* är äfven hängande och merendels ledfull;

full; *L. plicatus* har utom hängande ftjelk, ftrålkantade platta och ftora frögredningsdelar; *L. floridus* har äfven ftråliga och mycket ftora flata frögredningsdelar, fom fitta på ändarna af grenarne. Han är fålunda ganfka väl fkild med fin ftyfva ftjelk och upråtta växt fom bibehålles til et halft quarters högd; något utfpridde grenar, hvilke mot ändarna likfom i en tofs åt alla fidor lutande gifva honom et utfeende få eget, at han på långre håll från alla andra närflägtade kan utmärkas. Grenarne äro öfver alt rundt ikring fullfatte med måft odelte långa trådar. Frögredningsdelarne, fom äro ganfka fmå och nog fparfamt finnas fittande på fidorna af grenarne, åftadkomma vid deffa ftällen en liten böjning eller knä och böra fökas på mera åldrige Lafvar. De torde nog likna dem fom träffas på *L. barbatus* enligt DILLENII upgift. I fin början vifa de fig fom fmå runda knappar midtpå något intryckte; med tiden blifva de fmåningom vidare, plattade eller fnarare mera kullrige med en tjock ojämn kant omgifne, hvilken vifar fig likfom nedbögd; ännu är deras färg oförändrad, fmutfigt blekgul likfom fjelfva växten; men äldre blifva de något ftörre, uppå mera ojämne, fmåknottrige och likfom fammanfatte, rödbrune och fluteligen fvartbrune med naggade kanter. Såfom på öfrige Hår-Lafvar beftå äfven ftjelkarne hos Tofs-Lafven af tvänne fubftancer. Den yttre barklik är hård och något fkör, hvarföre icke fällan tvärfprickor därpå upkomma, men inuti hvit och kan bringas til pulver, omklädd ytterft med en blekgul tunn fkorpa, med fmå uphögde prickar nåftan öfveralt beftrödd och hvarifrån fmå fina trådar åt alla fidor utgå. Den inre är däremot feg och tät, trådlik, utanpå fmåludden, måft genomfkinlig. Denne Laf växer på både Barr- och Löf-träds ftammar och grenar altid tämeligen högt up. De fpecimina jag funnit växte på höga gärdesgårdar knapt en tum höga

mera yfviga och láttgreniga, famt i öfrigt ganfka lika *L. hirtus.*

LICHEN farmentofus.

Tab. VIII. Fig. 2.

L. filamentofus, nudus, diffufus, dichotomus, fiftulofus, lacunofus; loris farmentofis, apice ramofiffimis, capillaceis implexis.

Filaria *farmentofa.* Svet. *Rank-Laf.*

Habitat in arido cortice truncorum Pini fylveftris, L. plicato fæpius immixtus ad Björkö, Röningaholm &c. Smolandiæ. LJUNGH.

Defcriptio:

Caulis ad bafin tenuior, fimplex, fenfim tumidior, glaber, lævis, nudus, impreffionibus lacunofis fparfis, inæqualis, teretiufculus, hinc inde compreffus, flexuofus, pendulus, inanis, pallide fulphureus, dichotomo-ramofus.

Lora divergentia l. potius farmentofo-diffufa, forma et indole caulis, verfus extremitates fibrillas tenuiffimas, capillares, dichotomas, confertiffimas, implexas, haud raro nodulofas, emittentia.

Axillæ compreffæ, utrinque leviter lacunofæ.

Subftantia in ficco duriufcula & flexilis quidem at facile frangi poteft, nec in humida planta fatis tenax, fi fibrillas fummitatum

mitatum exceperis, quæ tenſioni diutius reſiſtunt. Interior Lichenis ſuperficies furfure albo conſperſa.

Obſ. Differt a reliquis Filariis loris fiſtuloſis.
Lora interdum trichotoma, ſecunda & deflexa.
Fructificationis nondum exploratæ.
Longitudo 1 - 3 pedalis. Sapor amarus diu inhærens.

Anm. Efter den character ſom uti Syſt. Nat. och Mant. plant. af v. LINNÉ år gifven på *L. Uſnea*, ſkulle man ſnart tro at nu beſkrifne Lafart vore den, ſom dår menas; men då man jåmför DILLENII figur uti *Hiſt. Muſc.* Tab. XIII. f. 14. ſå finner man ſå vål dåraf, ſom af andra egenſkaper hvilke tillåggas L. *Uſnea*, nemligen at den år hvit, har ſtark lukt och endaſt förekommit i Indien, at han icke dårmed kan förblandas. Men en annan art förekommer hos ſamme Auctor under namn af *Uſnea loris longis dichotomis extremitatibus tenuioribus* l. c. p. 59, hvilken åfven år ritad Tab. XI. f. 2. och hvarvid MICHELIUS citeras *Gen.* 77. Tab. 39. f. 2. ſom tyckes komma nåra min L. ſarmentoſus; dock ſom DILLENIUS tillika ſåger at denne ſkiljer ſig från L. *plicatus*, hvilken han nårmaſt ſkulle likna dåruti: "quod rami craſſiores, absque minoribus adnatis per dichotomiam dividantur, quod per extremitates ſaltem in tenuiora filamenta abeant & quod orbiculi non radiati ſunt", ſå tyckes han likvål icke kunna mena L. ſarmentoſus, ſom i alt affeende å ganſka olik L. plicatus och nåppligen på något ſått kan komma i jåmförelſe dårmed. Icke heller nåmnes på detta ſtålle om de ihåliga ſtjelkarne ſom ſå vål characteriſera nu beſkrifne art, hvilken omſtåndighet ſåkerligen icke undfallit den ſkarpſinnige DILLENIUS om han

han haft något af mina ſpecimina at granſka. Skulle han likna eller komma öfverens med någon vore det ſnarare *L. jubatus*, ſom gammal och urblekt blir både hvit, grå och gulacktig ſamt merendels litet pipig uti ſtammen och de ſtörre grenarne, men likavål kan det ej gerna falla någon kännare in at påſtå det deſſe äro af ſamma art. Ehuru man ännu icke varit nog lycklig at finna frögredningsdelarna til denne Laf, bör dock icke en ſå väl ſkild och beſynnerlig art långre lemnas obeſkrifven. Jag har äfven tecknat honom efter et åldrigt exemplar hvars grenar äro något tjockare än vanligt, ſamt hela växten mycket kortare än han gemenligen förekommer. Han finnes merendels af en til en och en half alns längd, (och ſåledes utom L. *verticillatus* HUMBOLDT; L. *radiciformis*, L. *compreſſus* ACH. (*Rhizomorpha fragilis* ROTH.) den ſtörſta eller åtminſtone längſta af alla hittils uptäckta Lafarter) utſpridd och tätt åttryckt til torra barken på gamla tallar högt up på ſtammen, hängande i långa refvor utſpridd och ofta blandad med L. plicatus. Ifrån rotfäſtet är han til olika längd aldeles enkel, börjar ſedan ſmåningom delas än i två än i tre grenar, ſom ſällan eller aldrig bära ſidotrådar, och ſålunda fortfar grenarnes två-delning (dichotomia) tils ändarne blifva helt fina; men då utgå från alla ſidor en myckenhet hårfina trådar inom hvarandra ſå trafslade at de ſvårligen kunna åtſkiljas eller redas utan briſtning. Hela växten är för öfrigt ſlät och undantagne några ſmå intryck här och där på de ſtörre grenarne aldeles bar och jämn, merendels rund utom på få ſtällen tiltryckt och litet kantig, inuti pipig eller tom; men de ytterſta ändarne ſynas vara täta. Färgen är ſvafvel-gul eller ſmutſigt blekgul. Tuggar man denna Laf kännes ſnart en icke obehagelig men ſtark beſkhet, ſom icke lätteligen förſvinner.

Figu-

Figurernes Förklaring.

TAB. VIII.

Fig. 1. Lichen *comosus.*

a. En *Tofs-Laf* uti naturlig storlek.

b. c. Yngre fröredningsdelar mycket förstorade, sittande vid bitar af stjelkarna som å samma ställen böjas likt et knä.

d. e. Äldre och mera ojämne understundom liksom med knölar fullsatte fröredningsdelar, uppå sedde och mycket förstorade.

f. En genom microscop sedd bit af en gren hvars yttre bark eller skorpa til en del är aftagen för at visa den tråd som midt uti genomlöper alla grenarne. Äfven synas på denna figur de uphögde puncter som på ytan af skorpan och på sidotrådarne, som därifrån utgå, öfveralt finnas strödde och göra i synnerhet de spädare grenar liksom af påströdt mjöl ojämne.

Fig. 2. Lichen *sarmentosus.*

a. En *Rank-Laf* af mindre än allmännaste längd, dock i naturlig storlek til alla öfrige delar.

ERIK ACHARIUS.
M. D. och Prov. Med. i Östergöthl.

Beskrifning på et nytt Genus PTEROMALUS *ibland Insecterna; (Forts.*)*

Af

NILS SAM. SWEDERUS.

---

4. *Pteromalus Subulatus capite thoraceque cærulescentibus: abdomine sessili subulato nigro: aculeo exserto brevissimo rigido.*

Habit. in Uplandia, capt. d. 25 Julii.

Descr. Magnus in h. genere, s. magnitudine *Muscæ fenestralis.*

Antennæ nigræ, apice subclavatæ, basi cærulescentes.

Oculi nigri.

Caput et *Thorax* punctis minutissimis excavatis.

Abdomen longissimum, sessile, apice subulatum, glabrum, nigrum, basi cærulescens. *Aculeus* exsertus, crassus, brevissimus, niger.

Alæ albæ hyalinæ. Pedes glabri nigri, geniculis tarsisque flavescentibus.

5. *Pteromalus Biguttatus niger: abdomine glabro petiolato: alis albis lunula marginali fusca.*

Habit. in Uplandia, capt. d. 30 Julii.

Descr.

*) Se föregående III Qv. sid. 201.

Descr. Pulice duplo major, niger.

Antennæ submoniliformes, versus apicem crassiores.

Caput et *Thorax* punctis excavatis.

Abdomen ovatum, glaberrimum, petiolatum. *Aculeus* exsertus, brevissimus, crassior.

Alæ hyalinæ, macula in medio ad marginem exteriorem magna transversa, sublunata, fusco-ustulata, versus marginem nigrescente.

Pedes anteriores flavescentes, femoribus tibiisque supra nigris, postici 2 nigri tarsis flavescentibus.

6. *Pteromalus Appendigaster niger: antennis serrato-articulatis, albo-villosis: abdomine brevissimo petiolato.*

Habitat in Uplandia.

Descr. Pulice duplo major, totus (exceptis tarsis flavescentibus) niger.

Antennæ serrato-articulatæ, articulis qvasi excisis 6 l. 7. albo-villosis.

Caput punctis elevatis scabriusculum, fronte macula glabra nitida.

Thorax longissimus, gibbus, punctis elevatis scabriusculus.

Abdomen brevissimum, glaberrimum, petiolatum.

Alæ

Alæ albæ.

Pedes subgibbi.

7. *Pteromalus Scutellatus niger: scutello atro-ciliato macula flavissima: antennarum basi pedibusque ferrugineis.*

Habitat in Uplandia, capt. d. 25 Julii.

Descr. Magnitudo pediculi, niger.

Antennæ fractæ, depressæ, sensim latiores, apice truncatæ, nigræ, basi s. primo articulo ferrugineo.

Caput punctis excavatis.

Thorax magis glaber.

Scutellum magnum, macula transversali, antice et postice intramarginali, læte flava. Scutelli apex pilis rigidis atris notatur.

Abdomen glabrum.

Alæ anticæ basi hyalinæ, macula marginali cuneiformi, nigra, postice nigro-fuscæ macula marginali cuneiformi alba: *posticæ* hyalinæ totæ.

Pedes ferruginei, tibiis 2 posticis depressis nigris. Tibiæ intermediæ spina valida longiori concolore.

8. *Pteromalus Clavicornis niger: antennis clavatis: abdomine oblongo glaberrimo, primo secundoque segmento striato: pedibus pallide-fuscis.*

Ha-

Habitat in Uplandia, capt. d. 20 Julii.

Descr. Minimas inter: totus (exceptis pedibus pallide fuscis) niger.

Antennæ clavatæ, ut in Papilionibus.

Caput & *Thorax* haud nitida.

Abdomen oblongo-ovatum, glaberrimum, primo et secundo segmento striis plurimis elevatis.

9. *Pteromalus ciliatus niger: antennarum globulis valde distantibus: alis postice ciliatis: pedibus ferrugineis.*

Habit. in Uplandia, capt. d. 15 Sept.

Descr. Magnitudo pulicis, niger.

Antennæ longitudine corporis, piceo-fuscæ, subfractæ, moniliformes, globulis valde distantibus, verticillato-ciliatis, basi ferruginæ.

Caput Thorax et *Abdomen* nigra, hoc glaberrimo.

Alæ postice cilatæ.

Pedes ferruginei femoribus posticis clavatis.

10. *Pteromalus Bedeguaris aureo-viridissimus: antennis nigris basi flavis: aculeo longiori nigro: pedibus variegatis.*

Synon. Lin. Fn. Sv. Ed. 2. n. 1634.

Habitat passim.

Descr.

Descr. Antennæ fractæ nigræ, primo articulo longiori flavo.

Alæ planissimæ, aqueæ, vena unica marginali concolore.

Abdomen viridissimum, glaberrimum.

Pedes flavi, femoribus omnibus tibiisque posticis medio viridibus.

Obs. *Antennæ* et *Alæ* omnino hujus esse generis monstrant.

11. *Pteromalus auratus pallide viridis nitidus: antennis submoniliformibus pedibusque pallide ferrugineis, ungviculis nigris.*

Habitat in Uplandia. capt. d. 24 Julii.

Descr. Est inter minores hujus generis.

Caput Thorax et *Abdomen* pallide viridia, ad aurum vergentia.

Oculi ferrugineo-fusci.

Antennæ submoniliformes, pallide ferrugineæ, annulis fuscis.

Alæ albæ. *Abdomen* glabrum.

12. *Pteromalus Amerinæ antennis moniliformibus niger: tibiis tarsisque pallidis.*

Synon. Lin. Fn. Sv. Ed. 2. n. 1530.

Descr. Pulice dimidio minor, totus niger, exceptis tarsis tibiisque pallidis. *Antennæ* nigræ l. fuscæ.

13. *Ptero-*

13. *Pteromalus Capreæ saturate viridis nitidus: antennis nigris (triramosis mari: submoniliformibus feminæ): pedibus pallidis.*

Synon. Lin. Fn. Sv. Ed. 2. n. 1531.

Descr. Mas: *Antennæ* nigræ ramis tribus, et extra hos ramos moniliformes, articulis 2 globosis: *pedes* pallidi, femoribus posticis medio nigris. *Abdomen* basi pallidum.

Femina: Antennæ subfractæ, nigræ, articulo primo longiori filiformi flavescenti, reliquis moniliformibus. *Oculi* nigricantes. *Alæ* aqueo-hyalinæ, margine exteriori tenuissime nigro. *Pedes* pallidi, tarsis apice nigris.

Larva: dilute viridis, nuda, 6 poda, capite ex sordide flavescenti-glauco, glaberrimo, oculis nigris.

Nympha: atra filo albido suspensa. 1, 2 ad 6 in unaquaque galla: Pupam ingressa d. 15 Julii; egressa d. 23 ejusdem.

14. *Pteromalus Aculeatus niger, fronte pedibusque flavescentibus: aculeo longitudine corporis.*

Habitat in Uplandia.

Descr. Magnitudo Formicæ rufæ.

Caput nigrum.

Ocu-

Oculi cinerei.

Frons flavescens.

Antennæ supra nigræ, subtus et basi flavescentes.

Thorax niger, caracteribus obsoletis flavescentibus. Pectore antice flavo.

Abdomen nigrum strigis 2:bus obsoletis flavescentibus.

Aculeus longitudine corporis niger.

Alæ hyalinæ; e vena marginali excurrit ramulus puncto terminali rotundo.

Pedes flavescentes, unguiculis fuscis.

15. *Pteromalus Bimaculatus viridi-æneus: alis macula media subquadrata fusca.*

Habitat in Uplandia.

Descr. Magnus in hac Familia, viridi-æneus.

Caput nitens.

Oculi subfusci.

Antennæ nigræ articulo primo flavescente.

Alæ hyalinæ, macula in medio subquadrata fusca.

Abdomen subulatum.

Pedes flavescentes, unguiculis solis fuscis.

Obs. Varietatem ex Tavastia misit D. TÖRNER majorem, quæ maculam quadrangularem margini propiorem habet. An diversa Species?

Sy-

SYSTEMATISK UPSTÄLLNING af Svenska Löfmossorna; (Musci.)

Af
OLOF SWARTZ.

Intet lands Flora lärer kunna upvisa en större mängd af desse småväxter än vårt eget. Deras mindre synbarhet har lemnat dem först åt det senaste århundradets granskning, och deras ofta obetydeliga skiljacktighet i utseendet har äfven under detta, länge inskränkt antalet inom mycket få. Detta vållades ännu mera genom bristen af grunder at rätt känna och at ordenteligen upställa dem i någon sådan slags ordning, som Naturén tycktes sjelf utvisa. Dillenius var säkert den första som försökte detta, och senare Auctorer af enskilte länders Natural-Historia, hafva, äfven som uphofsmannen för Sexual-Systemet, följt honom, nästan alla förvissade at desse slags växter verkeligen ej borde skiljas från växtrikets öfriga invånare; men om denna likhet hafva dock alla haft et mörkt begrepp, tils omsider skymningen skingrades af den berömde Hedwig, hvilken det i vår tid varit förbehållet at borttaga täckelset, som flere försökt lyfta, men ej kunnat. Det hörer ej hit at anföra hans uptäckter om Mossornas fröredningsdelar, deras förundransvärda likhet

med andra växters, detta är öfverflödigt bekant af det som Herr HEDWIGS penna och pensel längesedan lemnat den lärda verlden. Jag bör endast här nämna den method han upgifvit öfver *Löfmossorna*, dem han i särskilde och benamnade slägter fördelat. *) Som grund härtil, har han tagit Fröhusets förhållande i anseende til sin *mynning*, (*Peristomium*) såsom antingen *tilsluten* eller *öpen*, i senare fallet antingen *bar* eller *försedd med en enkel* eller *dubbel rad tänder* eller *hår* af et gifvet antal. Denna ordning, såsom både efter utseendet naturlig och tydelig, har jag icke heller kunnat underlåta at följa, då jag föresatt mig, at ordenteligare än hittils urskilja de Svenska *Löfmossorna*, hvilkas mängd, och i senare åren snart fördublade antal, göra et sådant försök både nödigt och angenämt, och torde hända ej heller onyttigt. Jag har likväl trott mig kunna med Hr v. SCHREBER i des nya uplaga af Genera plantar. **) något afvika från Herr HEDWIGS method, öfvertygad at ändringar blifva nödvändige i mon som lättandet af desse växters kännedom det fordrar, samt flere undersökningar och ökade uptäckter därtil föranlåta.

Tabell öfver Svenska Löfmåssornas Slägten.

Frögömmen (Capsulæ)

I. med *ingen mynning*. (Peristomium).

1. PHASCUM L.

II. med

*) Hedw. Fund. Hist. Nat. Musc. frond. II. p. 80.
**) *Gen. Plant.* ed. 8:va p. 758.

II. med *bar mynning* utan kant.

1. med *klubblik* hannblomma.

2. SPHAGNUM. L.

2. — *ſtjernformig* hannblomma (diſcoidei) på ſärſkilt, eller *knopplik* (gemmacei) ſittande imellan bladen på ſamma ſtånd - - - 3. GYMNOSTOMUM. H. (Hedwigia. H.)

III. med *formerad kant förſedd mynning*, och

A. Enkel kant,

a. Tandad:

†) *Odelta Tänder*,

1. med 4 tänder. - 4. TETRAPHIS. H.

2. — 8 par tänder, ſamt frögömmet ſittande på en upblåſt *tilſats*. (apophyſis.)

5. SPLACHNUM. L.

3. — 16 ſmala uprätte Tänder. Hannar *knopplike* på ſamma ſtånd - - - 6. ENCALYPTA *Schreb.* Leerſia H.

4. — 16 breda tilbakabögde tänder. Hannar knopplike imellan bladen - - - 7. GRIMMIA H.

5. — 16 ſmala i toppen ſammanſtäende tänder. Hannar knappformige i toppen.

8. WEISIA. H.

6. — 32 parvis, uprättſtäende tänder. Hannar imellan bladen

 eller

eller i toppen fittande

9. DIDYMODON. H.
(Swartzia. H.)

††) *Tvådelta Tänder.*

1. Långa, uprätte näftan hårlike Tänder. Hannar *knopplike* imellan bladen - 10. TRICHOSTOMUM. H.

2. Kortare, breda, halft inbögde. Hannar *knopplike* på famma, eller *knappformige* i toppen på färſkilt ftand - 11. DICRANUM. H.
(Fiffidens. H.)

b. Hårkantad, eller håren öfver mynningen fpiralt fammanvridne. Hannar *knopplike* eller *knappformige* - - 12. TORTULA. H.
(Barbula. H.)

B. Dubbel kant,

a. med 16 yttre tänder och 16 inre tänder eller utſkott:

1. de yttre breda återböjde, de inre i kanten krufade
13. ORTOTRICHUM. H.

2. de yttre korta trubbige, de inre längre, åtſkilde, eller med nätlika trådar förenade - 14. MESSIA. H.

3. de yttre vridne och i toppen fammanhängande, de inre platta, nedliggande - 15. FUNARIA Schreb.
Koelreutera. H.

b. Den

b. Den yttre kanten med 16 tänder, den inre med korta uprätta hår. (cilii.)

1. Hären ej fammanhängande vid bafen - 16. NECKERA. H.

2. — förenade medelft en hinna vid bafen, antingen

a.) Likformige, - 17. LESKEA. H.

b.) Olikformige,

†) Med *knopplike* hannar imellan bladen - - 18. HYPNUM. L.

††) Med *ftjern-* eller *knappformige* hannar på famma eller färfkilt ftånd - 19. BRYUM. L. H.
Mnium. L. H.
Webera H.

c. Den yttre med 16 tänder, den inre omgifven med et kägelformigt nät - 20. FONTINALIS. L.

d. Den yttre med tänder, den inre med en hinna omgifven.

1. 16 breda, långa tänder Hinnan delad i kanten i 16 lika delar - - - 21. POHLIA. H.

2. 16 viggelika, långa tänder; Hinnan kägelformig, fållad. 22. BARTHRAMIA. H.

3. 16 ftympade tvära tänder; Hinnan fållad - 23. BUXBAUMIA. L.

4. 32 korta, inbögde tänder.
Hinnan odelt, vidhängande tändernas fpitfar - 24. POLYTRICHUM. L.

Efter denne upftällning torde Svenfka Moffornas flägter med någon lätthet kunna urfkiljas. Några de af Herr HEDWIG anförde, äro här indragne, såfom endaft fkiljacktige genom Hanblommornas olika förhållande, antingen befintelige *nära honorna*, eller *hvar för fig*, eller *på färfkilte fpånd.* *) Tändernas eller de vid mynningen fittande hårens olika antal, fkapnad och andre egenfkaper göra här det hufvudfakeligafte, de öfrige kännemärken likväl icke uracktlåtne. Nyttan af deffe frögömmenas tilhörigheter, (tänderne och håren) är utan tvifvel at befkydda de inneflutna frön, men hafva ingen ting at göra med fjelfva blommans delar, fom man fordom velat giffa. **) De äro dock ej altid oumbärlige, y hos några flägter, fåfom *Sphagnum*, *Phafcum* och *Gymnoftomum* finnas de icke. Svårigheten at ofta urfkilja dem med blotta ögat, och egenfkapen at efter frögömmets mognad fnart affalla, torde väl göra många mindre hugade at antaga denna method; men i för-

*) Herr HEDWIG har beftämt ännu flera genera af *Löf-mofforne*, men deffe äro ej hittils hos ofs fundne. Sådane äro: *Octoblepharis*, *Pterigynandrum*, *Timmia*, &c. I den Species Mufcorum fom H. H. lofvat utgifva, hoppas man at få denna ordo naturalis med hans förundransvärda noggranhet utredd.

**) *Hill*. Hift. of plants. Lond. 1751. f. 99.

i förra fallet vore orimligt at påstå naturen hafva gjort alla skiljacktigheter märkbara för blotta sinnena utan konstens tilhjelp, och i senare, eller Tändernas ofta obetydeliga varacktighet, finnas jämförelsevis samma svårigheter vid flera af de mera tydeliga blommor, där deras inre delar hastigt försvinna.

Tändernas bestämda antal, som icke ändras eller förbytes hos särskilte slag, synes göra den nu upgifne fördelningen liksom mäst naturlig, och knapt lärer något säkrare hufvudmärke finnas. Sjelfva skapnaden af frögömmena blir altid osäker, såsom ofta varierande hos et och samma slag, men synes dock hos några kunna tjena til skiljemärke, äfven som man af visse slags utvärtes utseende (habitus) kan ungefär sluta til slägten: Således urskiljas *Phasca* lätt från *Sphagnum*, *Tetraphis* från *Splachnum*, *Pohlia* och *Meesia* från *Bryum*, *Neckera* och *Leskea* från *Hypnum*, *Polytrichum* från *Dicranum* och *Fontinalis*, *Buxbaumia* från *Barthramia*, o. s. v.

Flere nyare Auctorer hafva redan följt den stig Herr HEDWIG banat. Således finne vi i de arbeten, som TIMM, LEYSER, WILDENOW, ROTH, LUMNITZER, SIBTHORP, RETZIUS, &c. utgifvit, samma grunder i ackttagne, dylike den skarpsinnige EHRHART vid bestämmandet af några sine mosseslägter, *) redan före Herr HEDWIG tyckes hafva åsyftat, och både

*) Hannov. Magaz.

Schreber *) och Linnæus långt förut ansedt nödvändige.

De *Svenska Löfmossornas Slägters Arter.* (Species.)

Som antalet af desse sedan Linnæi tid och Floræ Svecicæ utgifvande ganska mycket genom senare uptäckter tilvuxit, få blifva alle här nedanföre hvar på sitt ställe anförde, samt med sina specifike skiljemärken på det Botaniska språket bestämde. De nyare skola med en egenteligare beskrifning, och med figurer där desse saknas, en annan gång uplysas. †)

1. PHASCUM. Schreb. *Gen. pl.* n. 1636. Hedw. fund. 2. 85.

Capsula ovata, subsessilis, clausa l. cum rudimento operculi, nunqvam dehiscente.

Mares subdiscoidei, terminales, l. gemmacei axillares.

P. *subulatum*, caulescens, foliis lanceolato-linearibus patulis. Hedw. St. Cr. 1. 93. t. 35. *P. subulatum* L. Ad fossas arenosas.

† Ph. *piliferum*, caulescens, foliis oblongis piliferis erectis. Schreb. Phasc. l. 1. f. 6, 7. in argillaceis.

Ph.

*) Obs. de *Phasco*. p. 4 sequ.

†) id dem som förut blifvit af Linné anmärkte, bifogas hans tilnamn; och de som i des egna skrifter ej blifvit uptagne, utmärkas frammanföre med et †. Utom bästa Figuren, där sådan gifves, äro korteligen växtorterne anförde.

Ph. *cuſpidatum*, caulefcens, foliis ovatis cuſpidatis patulis, terminalibus erectis conniventibus. Schreb. Ph. t. 1. f. 1, 2.
P. acaulon. a. Linn. Fl. Sv. n. 960.
ad foſſa-muros.

Ph. *muticum*, acaule, foliis ovatis muticis concavis conniventibus. Schr. Ph. 1. f. 11. 18.
Ph. acaulon. b. Linn. Sp. Pl. 1570.
in argillaceis graminoſis.

2. SPHAGNUM. Gen. Pl. n. 1637. Hedw. fund. 2. 85. t. 1. f. 1.

Capſ. *Periſtoma* nudum. *Calyptra* ab apice rumpens, capſulam inferne cingens.

Mares axillares in ramis ſuperioribus *clavati.*

S. *capillifolium*, foliis capillaceis, ramis filiformibus.
S. paluſtre. b. Linn. *Dill.* m. t. 32. f. 2.
in palud. turfoſis.

S. *cymbifolium*, foliis ovatis concavis, ramis turgidis.
S. paluſtre. a. Linn. *Dill.* m. t. 32. f. 1.
in palud. & aqvis ſtagn.

3. GYMNOSTOMUM. Gen. Pl. n. 1638. Hedw. *fund.* 2. 87. t. 7. 31. Hedwigia. ejusd. p. 86.

Capſ. ovata. *Peristoma* nudum.

Mares gemmacei in eadem, l. discordei in diſtincta planta.

*. *Mares gemmacei axillares in eodem individuo.* Hedwigia H.

G. *ciliatum*, ſurculo ramoſo, foliis ovato-lanceolatis concavis, apice diaphano, perigonialium denticulato ciliato. *Hedwigia ciliata.* HEDW. ſt. cr. I. 107. t. 40.

Bryum apocarpum. b. LINN.
ſupra ſaxa ſylvatica.

†. G. *lapponicum*, ſurculo ramoſo, foliis elongato-lanceolatis, ſiccitate criſpis, capſulis turbinatis ſtriatis.

Hedwigia lapponica. HEDW. ſt. p. 31.
in præruptis montium.

**. *Mares diſciformes terminales in diverſa.* Gymnoſtomum. H.

G. *pyriforme*, ſubacaule, foliis explanatis oblongis acutis apice ſerrulatis, capſulis pyriformibus.

Bryum pyriforme. LINN. *Dill.* m. t. 44. f. 6.
in pratis ſubhumidis.

G. *truncatum*, ſubacaule, foliis explanatis apiculatis capſulis obovatis truncatis.

Bryum truncatulum. LINN. HEDW. St. Cr. I. 13. t. 5. in agris, muris.

†. G. *ovatum*, ſubacaule, foliis ovatis concavis piliferis, capſulis ovatis. HEDW. St. Cr. I. 16. t. 6. in argillaceis.

†. G. *Heimii*, ſubcauleſcens, foliis ſpathulato-acuminatis, verſus apicem denticulatis, cap-

capſulis oblongis operculo oblique roſtrato. H. St. Cr. 1. 80. t. 30.
in ſubhumidis.

†. G. *microſtomum*, ſubcauleſcens, foliis lanceolato-linearibus baſi latioribus, criſpatis; capſulis oblongis ore contractiore, operculis obliquis. H. St. Cr. 3. 71. t. 30.
in umbroſis depreſſis.

4. TETRAPHIS. Gen. Pl. n. 1639. Hedw. fund. 2. 87. t. 7. f. 32.

Capſ. oblonga. *Periſt.* ſimplex: *dentibus* 4. pyramidalibus.

Mares diſcoidei, terminales in diſtincto individuo.

T. *pellucida*. *Mnium pellucidum*. L. *Dill.* m.
ad truncos putridos ſylvarum.

5. SPLACHNUM. Gen. Pl. n. 1641. Hedw. fund. 2. 88. t. 7. f. 33.

Capſ. cylindrica, *apophyſi* umbraculiformi l. obconicæ intus cavæ inſidens.

Mares gemmaceo-diſcoidei.

S. *rubrum*, foliis ſparſis ovatis concavis, perigonialibus denticulatis, apophyſi umbraculiformi convexa rubra.

S. *rubrum*. L. H. St. Cr. 2. 51. t. 18.
in udis turfoſis ſubalpinis.

S. *lu-*

S. *luteum*, foliis ſparſis obverſe ovatis, perigonialibus integris, apophyſi umbraculiformi plana, lutea.

S. *luteum*. L. H. St. Cr. 2. 48. t. 17.
in paludoſis ſubalpinis.

S. *ſphæricum*, foliis ſpathulato-acuminatis, apophyſi globoſa, viridi.

S. *ſphæricum*. L. H. St. Cr. 2. 46. t. 16.
in turf. paluſtr. alpium.

S. *vaſculoſum*, foliis ſpathulato-ovatis obtuſis, apophyſi ovato-dilatata ſanguinea.

S. *vaſculoſum*. L. H. St. Cr. 2. 44. t. 15.
in paludibus.

S. *ampullaceum*, foliis ovato-lanceolatis carinatis, apophyſi obovata, colloque longo.

S. *ampullaceum*. L. H. St. Cr. 2. 42. t. 14.
in paluſtr. turfoſis.

S. *mnioides*, foliis lanceolatis attenuatis erectis, capſula ovata apophyſi obconica.

S. *mnioides*. L. H. St. Cr. 2. 35. t. 11.
in depreſſis alpinis.

S. *anguſtatum*, foliis ovato-lanceolatis ſummis piliferis, capſula conoidea apophyſi ovata, pedunculo abbreviato. H. St. Cr. 2. 36. t. 12.

S. *anguſtatum*. L. in humidis alpinis.

†. S.

†. S. *urceolatum*, furculo fubdivifo, foliis imbricatis fpathulatis concavis apice obtufo breviter apiculato; capf. oblonga, apophyfi obconica, minuta. H. St. Cr. 2. 37. t. 13. in depreffis alpium.

†. S. *faftigiatum*, foliis lanceolatis acuminatis apice flexuofis, capf. cylindracea, apophyfi obovato-conica. Dicks. fafc. 3. 2.

S. *breverianum*. H. St. Cr. 2. 105. t. 38. in udis alpinis.

†. S. *reticulatum*, foliis obovatis fpathulatisque concavis reticulatis diaphanis, capf. pyriformi, apophyfi obconica minuta.

S. Froelichianum. H. St. Cr. 3. 99. t. 40.

Bryum reticulatum. Dicks. fafc. 2. 4. t. 4. f. 6. in alpinis.

6. ENCALYPTA. Gen. pl. n. 1643. *Leerfia*. Hedw. f. 2. 83.

Capf. cylindracea. *Perift.* fimplex: *dentibus* 16 anguftis, erectis. *Calyptra* campanulata, laxa.

Mares gemmacei, axillares in eadem planta.

E. *extinctoria*, calyptra ore æquali, vaginulæ membranula pileiformi.

Bryum extinctorium. a. L. *Leerfia vulgaris*. H. St. Cr. 1. 46. t. 18.

in areis, muris.

E. *ci-*

E. *ciliata*, calyptra ore laciniata, vaginula membranula cylindrica.

B. extinctorium. b. L. *Leersia ciliata.* H. St. I. 49. t. 19.

ad margines ſabuloſas viarum.

7. WEISIA. Hedw. fund. 2. 90. Gen. pl. n. 1642. ſub *Grimmia.*

Capſ. cylindracea. *Periſt.* ſimplex, *dentibus* 16. linearibus conniventibus.

Mares capituliformes, terminales in diverſa.

†. W. *recurviroſtra*, foliis lanceolatis imbricatis patulis, capſ. cylindrica, operculo roſtello recurvato. H. St. Cr. I. 19. t. 7.

ad margines agrorum ſabuloſ.

†. W. *heteromalla*, foliis lineari-ſubulatis baſi latioribus, faſciculato-ſecundis, capſ. annulata, operculo conico. H. St. Cr. I. 22. t. 8. ad marg. depreſſ. viarum.

†. W. *acuta*, foliis lanceolato-ſubulatis carinatis patentiuſculis, ramis inferne nigreſcentibus, capſ. ovatis erectis. H. St. Cr. 3. 86. t. 35. in rupibus alp. madidis.

†. W. *controverſa*, ſubacaulis, foliis lanceolato-linearibus ſiccitate contortilibus, capſ. ovatis. H. St. Cr. 3. 12. t. 5. B.

Bryum virens. Dicks faſc. I.

ad decliv. arenoſ. humidas.

8. GRIM-

8. GRIMMIA. Gen. Pl. n. 1642. Hedw. fund. 2. p. 89.

Capſ. ovata. *Periſt.* ſimplex, *dentibus* 16, latiuſculis reflexilibus.

Mares axillares gemmiformes in eadem planta.

G. *apocarpa*, foliis ovato-acuminatis carinatis, perigonialibus albo-apiculatis; capſ. oblongis ſubſtriatis breviſſime pedunculatis.

Bryum apocarpum, a. L. H. St. Cr. 1. 104. t. 39. in rupibus, truncis arb.

†. *alpicola*, foliis lanceolatis carinatis, capſ. lævibus obconicis ore dilatatis, breviſſime pedunculatis, dentibus pertuſis.
in ſaxis ad rivulos alpinos.

9. DIDYMODON. Gen. pl. n. 1646. Hedw. St. Cr. 3. p. 8. Swartzia. ibid. 2. 72.

Capſ. oblonga. *Periſt.* ſimplex: *dentibus* 16-32. filiformibus per paria approximatis.

Mares axillares. l. terminales.

+. D. *capillaceum*, caulefcens, foliis vaginantibus bifariis lanceolatis carinatis, apice ſetaceo-capillaceis erectis; capſ. oblonga erecta, dentibus 16 paribus.

Mnium Capillaceum Act. Upſ. 4. *Swartzia capillacea. H.* St. Cr. 2. 72. t. 26.
in præruptis montium.

†. D.

†. D. *inclinatum*, caulescens, foliis imbricato-vaginantibus bifariis lanceolatis carinatis, apice capillaceis patulis; caps. ovata, cernua, dentibus 8 paribus perforatis.

Swartzia inclinata. H. St. Cr. 2. 74. t. 27.
ad latera sylvar umbrosa.

†. D. *trifarium*, subacaule, foliis lanceolatis, superioribus subulatis carinatis trifariis; caps. ovata, erecta. *Swartzia trifaria.* H. St. Cr. 2. 76. t. 28. ad latera agrorum.

†. D. *cernuum*, subacaule, foliis ovato-lanceolatis carinatis, caps. subnutante ovata basi elongata, pedunculo apice arcuato.
in umbrosis montium.

†. D. *pusillum*, subacaule, foliis subulatis basi ovato-concavis subadpressis erectis; caps. oblonga erecta. *Trichostomum pusillum.* H. St. Cr. 2. 74. t. 28.
in arenosis apricis.

10. TRICHOSTOMUM. Gen. Pl. n. 1645.
Hedw. fund. 2. 90. t. 8. f. 44. 43.

Caps. oblonga. *Perist.* simplex: *dentibus* 16. bipartibilibus, laciniis setaceis rectis longis.

Mares gemmiformes, axillares.

T. *lanuginosum*, surculo procumbente longissimo, foliis lanceolato-linearibus denticulatis apice canis; ramis pedunculisque brevibus.

B. *hyp-*

B. *hypnoides*. a. L. H. St. Cr. 3. 3. t. 2.
supra saxa in montos. aridis.

T. *canescens*, erectiusculum, apice pallide virens, foliis fasciculatis lanceolatis carinatis subrecurvis.

B. *hypnoides*. b. L. H. St. Cr. 3. 5. t. 3.
in siccis apricis saxosis.

†. T. *heterostichum*, surculo simpliciore erecto, foliis confertis lanceolatis, apice attenuatis denticulatis canis.

H. St. Cr. 2. 70. t. 25.
in siccis aridis montosis.

†. T. *glaucescens*, surculo brevi simplici, foliis lanceolato-acuminatis patulis glaucescentibus, Caps. cylindracea.

H. St. Cr. 3. 91. t. 37. B.
in umbrosis arenosis subalpinis.

11. DICRANUM. Gen. Pl. n. 1644.
H. fund. 2. 91. *Fissidens* ibid. t. 8. f. 3.

Caps. oblonga; *Perist.* simplex: *dentibus* 16 brevioribus, bifidis, subinflexis.

Mares in alis foliorum gemmiformes, l. capituliformes in diversa stripe.

*. *Mares gemmiformes*. Fissidens. H.

D. *taxifolium*, surculo simplici plano, foliis bifariis lanceolatis imbricatis, pedunculo subradicali, Caps. cernuis.

Hypnum taxifolium. L. Dill. m. t. f.
in udis graminosis.

D. *adcanthoides*, surculo subdiviso plano, foliis bifariis ovato-lanceolatis imbricatis; pedunculis mediotenus axillaribus.

Hypnum adiantboides. L. H. St. Cr. 3. 62. 26. in palud. ad latera turfarum.

D. *bryoides*, surculo simplici adsurgente plano, foliis bifariis lanceolatis acutis patentibus; pedunculo terminali, caps. erecta, dentibus elongatis reflexilibus.

Hypnum bryoides. L. H. St. Cr. 3. 67. t. 29. in declivibus umbrosis.

†. D. *osmundioides*, surculo simplici erecto plano, foliis bifariis lineari-lanceolatis subobtusis, pedunculo terminali elongato, Caps. ovata, erecta. in palustr. graminosis.

D. *pulvinatum*, surculis ramosis teretibus fastigiatis, foliis piliferis, pedunculis terminalibus reflexis, Caps. nutantibus.

Bryum pulvinatum. L. Dill. m. t. f.
in muris, tectis.

D. *sciuroides*, surculis ramosis teretibus incurvatis, pedunculis lateralibus, Caps. erectis.

Hypnum sciuroides. L. Dill. m. t. 41. f. 54.
in truncis arborum.

†. D.

†. D. *polycarpon*, ſurculis ſubdiviſis teretibus, foliis linearibus ſiccitate tortilibus; pedunculis terminalibus, Capſ. rectis.

Fiſſidens polycarpos. H. St. Cr. 2. 85. t. 31.
in ſylvis umbroſis ſubalpinis.

†. D. *ſtrumiferum*, ſurculis ſubdiviſis teretibus, foliis linearibus ſiccitate tortilibus, pedunculis terminalibus, capſ. cernuis, baſi interiore ſtrumoſis.

Fiſſidens ſtrumifer. H. St. Cr. 88. t. 32.
in fiſſuris rupium umbroſis.

**. *Mares capituliformes in diverſo*. Dicranum. H.

D. *ſcoparium*, ſurculis erectis ramoſis, foliis confertis ſubulatis carinatis rigidiuſculis ſecundis; pedunculis ſolitariis.

Bryum ſcoparium. L. Dill. m.-t. f.
in ſylvis.

†. D. *polyſetum*, ſurculis erectis ramoſis, foliis confertis lanceolatis acuminatis planis undulatis ſubſecundis, pedunculis aggregatis. in ſylvis umbroſis.

D. *heteromallum*, ſurculis erectis ſubdiviſis flexuoſis, foliis ſubulatis ſecundis, baſi latioribus utrinque membranaceis.

Bryum heteromallum. L. H. St. Cr. 1. 68. t. 26.
in pinetis & ericetis.

†. D. *longifolium*, ſurculis aſſurgentibus gracilibus, foliis baſi lanceolato-concavis,

versus apicem canaliculato-capillaribus arcuatis secundis. H. St. Cr. 3. 24. t. 9.
in arenosis sylvestribus.

D. *flexuosum*, surculis erectis, foliis capillaceis patulis subsecundis; pedunculis flexuosis, capsulis erectis.

Bryum flexuosum. L. *Dill.* m. t. 47. f. 33.
in Sylvis.

D. *glaucum*, surculis erectis ramosis, foliis confertissimis lanceolatis carinatis rectis albido glaucis.

Bryum glaucum. L. *Dill.* m. t. 46. f. 20.
in turfosis, palustribus.

D. *pellucidum*, surculis erectis subdivisis, foliis lanceolatis carinatis acutis subrecurvis diaphanis margine undulatis, caps. erectiusculis.

B. pellucidum. L. *Dill.* m. t. 46. f. 23.
in sylvis subhumidis.

†. D. *virens*, surculis erectis subdivisis, foliis basi vaginantibus patulis margine revolutis, versus apicem lanceolato-linearibus reflectentibus tortilibusque; caps. cernuis.

Bryum virens. *Act. Upf.* 4. 241. H. St. Cr. 3. 78. t. 32. sylvestribus subalpinis.

D. *aciculare*, surculis erectis subdivisis, foliis lanceolatis obtusis patulis subsecundis atrovirentibus;

virentibus; capf. operculisque rectis aciformibus.

B. *aciculare.* L. H. St. Cr. 3: 79. t. 33.
ad latera montium humida.

†. D. *ovatum*, furculis erectis fubramofis faftigiatis, foliis lanceolato-fubulatis piliferis; capf. ovalibus operculisque rectis.

H. St. Cr. 81. t. 34. A.
ad latera montium.

D. *purpureum*, furculis erectis dichotomis, axillis pedunculiferis, foliis carinatis; capf. fubcylindricis erectiufculis, maturefcentibus incurvis ftriatis.

Mnium purpureum. L. Dill. m. t. 49. f. 51.
ad vias, muros, ericeta.

D. *fetaceum*, furculis breviffimis fimplicibus, foliis 4-fariis apice fetaceis; capf. erectiufculis ovatis longicollis.

Mnium fetaceum. L. *Dicranum ambiguum.*

H. St. Cr. 3. 89. t. 36.
in humidiufculis.

†. D. *cerviculatum*, furculis breviffimis fimplicibus, foliis lanceolatis acuminatis patulis, capf. fubcernuis fubrotundo-ovatis obliquis, collo breviffimo ftrumofo.

H. St. Cr. 3. 89. t. 36. A.
in fubhumidis arenofis.

D. *Celsii*, surculis brevissimis simplicibus, foliis setaceis patulis; caps. cylindricis erectiusculis subobliquis, maturis striatis.

Mnium Celsii. L. Dill. m. t. 49. f. 54.
in apricis arenosis.

D. *varium*, surculis simplicibus, foliis subulatis carinatis subsecundis, capsulis ovatis erectis cernuisque.

Bryum simplex. L. H. St. Cr. 2. 93. t. 34.
ad latera viarum.

†. D. *secundum*, surculis simplicibus brevissimis, foliis fastigiatis concavis capillaceis secundis; caps. obovatis obliquis cernuis.
in arenosis depressis.

D. *paludosum*, surculis simplicibus brevissimis, foliis capillaceis patulis; caps. oblongis erectis, oris dilatatis.

Bryum paludosum. L. Dill. m.
in depressis argillaceis.

†. D. *crispum*, surculis simplicibus, foliis subdistichis capillaceis apice flexuosis; caps. ovatis erectis, oris patulis.

H. St. Cr. 2. 91. t. 33.
in humidis arenosis.

†. D. *pusillum*, surculis simplicibus, foliis capillaribus patulis rigidiusculis basi concavis, summis fastigiatis, caps. ovalibus subcernuis, collo brevissimo obliquo.

H.

H. St. Cr. 2. 89. t. 29. B.
in depreſſis graminoſis.

†. D. *rigidulum*, ſurculis ſimplicibus, foliis e baſi concava carinato-ſubulatis erectis rigidis; innovationum terminalium pedunculos ſæpe æquantium recurvato-ſecundis; capſ. ovatis erectiuſculis incurvisque.
in argilloſis.

12. TORTULA. Gen. pl. n. 1647. *Hedw. fund.* 2 p. 92. t. 8. f. 38, 39. *Barbula.* ibid.

Capſ. cylindracea. *Periſt.* ſimplex: ciliis ſpiraliter convolutis.

Mares gemmiformes axillares in eodem, l. capituliformes in diverſo individuo.

*. *Mares gemmiformes in eadem planta.*
Tortula. H.

T. *ſubulata*, ſurculis breviſſimis ſimplicibus, foliis lato-lanceolatis acuminatis; *capſ.* elongato-cylindraceis, operculis conicis acutis rectis.

Bryum ſubulatum. L. Dill. m. t. 45. f. 10.
in ſubhumidis.

**. *Mares capituliformes in diverſa ſtripe.*
Barbula. H.

T. *muralis*, ſurculis breviſſimis ſubdiviſis, foliis ovatis acutis apice piliferis, capſ. ovatis, operculis conicis acutis.

Bryum murale. L. Dill. m. t. 45. f. 14.
in tectis, muris.

T. *ruralis*, surculis ramosis, foliis obovatis obtusis reflexis apice piliferis; caps. cylindricis, operculis inclinatis.

Bryum rurale. L. Dill. m. t. 45. f. 12.
in truncis, tectis, muris.

†. T. *fallax*, surculis subdivisis, foliis carinatis lanceolato-linearibus recurvato-patulis; capsulis oblongis rectis.

Barbula fallax. H. St. Cr. I. 62. t. 24.
ad latera agrorum.

†. T. *mucronulata*, surculis simplicibus, foliis lanceolato-linearibus carinatis patulis apice mucronatis; caps. oblongis subobliquis.

Bryum. mucronulatum. Dicks. Barbula unguiculata. H. St. Cr. I. 59. t. 23.
ad aggeres subhumidos.

†. T. *rigida*, surculis acaulibus, foliis oblongis sublingulatis patulis margine involutis; caps. oblongis rectis.

Bryum. stellatum. Schreb. Barbula rigida. H. St. Cr. I. 65. t. 25.
in muris, argillosis.

†. T. *convoluta*, surculis subdivisis, foliis lanceolatis patulis, perigonii obtusis in cylindrum convolutis; caps. oblongis rectis, pedunculis tenuissimis pallidis.

Bar-

Barbula setacea. H. St. Cr. 1. 87. t. 32.
in aridis apricis.

†. T. *curta*, surculis simplicibus linearibus, foliis lanceolatis acuminatis erectis basi adpressis; caps. oblongis rectis, peristomio brevissimo.

Barbula curta. H. St. Cr. 3. 69. t. 31. B.
in arvis argillaceis.

13. ORTHOTRICHUM. Gen. pl. n. 1648. sub Weisia. Hedw. St. Cr. 2. p. 96.

Caps. oblonga. *Perist.* duplex: *exterius* dentibus 16. reflexilibus; *interius* totidem filiformibus erosis albidis; l. nullum.

Calypha pilis erectis hispida.

Mares axillares & terminales.

O. *crispum*, foliis confertis linearibus siccitate crispis; caps. obovatis, pedunculis superne incrassatis. Hedw. St. Cr. 2. 96. t. 35.
Bryum striatum. d. L. — in arboribus.

O. *striatum*, foliis lanceolatis margine revolutis patulis; capsulis ovato-cylindricis striatis, limbo calyptrarum integro. H. St. Cr. 2. 99. t. 36.
Bryum striatum. a. L.
— in arbor. tectis, sepibus.

O. *anomalum*, foliis lanceolatis carinatis margine revolutis patulis; caps. oblongis stria-

ſtriatis, periſtomate interno deſtituta; Limbo calyptrarum crenulato. H. St. Cr. 2. 102. t. 37.

B. ſtriatum b. L. — in muris, tegulis, ſaxis.

14. MEESIA. Gen. pl. n. 1653. Hedw. fund. 2. p. 97. — t. 9. f. 56-57.

Capſ. oblonga. *Periſt.* duplex: *exterius* dentibus 16. abbreviatis obtuſis; *interius* ciliis totidem diſtinctis; l. opere reticulato connexis.

Mares femineis approximati, l. in diverſa planta diſcoidei.

M. *longiſeta*, ſurculis elongatis, foliis ovato-lanceolatis patulis; capſ. pyriformibus cernuis, operculis conicis; pedunculis longiſſimis.

Mnium triquetrum L. H. St. I. 56. t. 31. 32. — in palud. turfoſis.

M. *uliginoſa*, ſurculis abbreviatis, foliis lineari-lingulatis obtuſis; capſ. pyriformibus cernuis.

Mnium trichodes L. H. St. Cr. I. 1. t. 1. 2. — in udis depreſſis.

M. *dealbata*, ſurculis abbreviatis, foliis lanceolatis acutis patentibus reticulatis; capſ. pyriformibus incurvo-cernuis, operculis acutis.

B. dealbatum Dickson. faſc. 2. 8. t. 5. f. 3. — in paludoſis.

15.

15. FUNARIA. Gen. pl. n. 1650. *Kœlreutera.* HEDW. fund. 2. p. 95. t. 10. f. 58. 60.

Capſ. obconica. *Periſtom.* duplex: *exterius* dent. 16. obliquis, apice cohærentibus. *interius* totidem planis, membranaceis.

Mares diſcoidei in diverſo individuo.

F. *hygrometrica.* M. *hygrometricum* L. *Dill.* m. t. — in ſubhumidis.

16. POHLIA. Gen. pl. n. 1649. HEDW. St. Cr. I. p. 96.

Capſ. oblonga. *Periſt.* duplex: *exterius* dentibus 16. reflexilibus; *interius* membrana apice 16 - partita.

Mares capituliformes in diſtincta planta.

† P. *elongata*, foliis lanceolatis, capſ. erectiusculis cylindraceis baſi elongatis, ſub ore contractioribus. HEDW. St. Cr. I. 96. t. 36. — ad latera humida agrorum.

† P. *inclinata*, foliis ovatis acuminatis, capſ. obconicis cernuis. — in uliginoſis.

17. BRYUM. Gen. pl. n. 1651. HEDW. fund. 2. 94 t. 5. f. 23. *Mnium* ibid. *Webera* ibid.

Capſ. oblonga l. ovata. *Periſt.* duplex: *exterius* dent. 16. acutis; *interius* membranaceum, plicato-carinatum margine laciniatum, laciniis ciliisque alternis.

Ma-

Mares l. femineis approximati, l. capituliformes, l. difcoidei in eodem l. diverfo individuo.

**Mares femineis approximati.* Webera. H.

B. *pyriforme*, furculis fimplicibus, foliis linearibus fummis longiffimis capillaribus, capf. pyriformibus pendulis, operculo obtufo. *Mnium pyriforme.* L. *Webera pyriformis* H. St. Cr. 1. 5. t. 3.
— in fiffuris rupium.

† B. *nutans*, furculis fimplicibus, foliis ovato-lanceolatis acuminatis, capf. oblongis nutantibus, operculo apice acuto.
Bryum nutans. Schreb. *Webera nutans* H. St. Cr. 1. 9. t. 4.
— in glareofis, fylvis abietinis.

** *Mares capituliformes in diverfa ftirpe.* Bryum H.

B. *androgynum*, furculis fubdivifis, foliis lanceolato-linearibus erectis; capf. cylindricis erectiusculis, operculis apiculo obtufo fubincurvo.
Mnium androgynum. L. *Dill.* m. t. 31. f. 1.
— in uliginofis ad radices arbor.

B. *paluftre*, furculis ramofis dichotomis, foliis lanceolatis acuminatis carinatis patulis; capf. oblongis fubcernuis operculo conico. *Mnium paluftre.* L. *Dill.* m. t. 31. f. 3.
— in paluftribus.

B. *ar-*

B. *argenteum*, ſurculis ſimplicibus confertis teretibus, foliis imbricatis oblongis concavis adpreſſis apice ſubulatis; capſ. oblongis nutantibus.
Bryum argenteum. L. *Dill.* m. t. 50. f. 62.
— in apricis, tectis, muris.

† B. *pallens*, ſurculis ſimplicibus confertis, foliis ovatis acuminatis erectis; capſulis ovatis baſi attenuatis cernuis, pedunculis apice curvis.
— in depresſis montoſis.

B. *carneum*, ſurculis ſimplicibus, foliis lanceolatis remotis, capſulis ovatis pendulis. *B. carneum* L. *B. delicatulum.* H. St Cr. 1. 53. 20. in arenoſ. ſubhumidis.

B. *alpinum*, ſurculis ramoſis, ramis teretibus acutis, foliis imbricatis ovatis acuminatis carinatis erectis purpuraſcentibus; capſ. oblongis pendulis.
B. alpinum. L. *Dill.* t. 50. f. 64.
— ad lateras madida montium.

† B. *pulchellum*, ſurculis ſimplicibus lanceolatis erectis; capſ. ſubrotundis pendulis, penduncolis ſubflexuoſis tenuiſſimis. H. St. Cr. 3. 95. t. 38. B.
— ad ripas fluviorum alp.

*** *Mares diſciformes in eadem planta.* Mnium H.

B. *fontanum*, ſurculis ſubramoſis teretibus erectis confertis, foliis ovato - lanceolatis apice

ce setaceis subsecundis; caps. subrotundis obliquis, operculis umbilicatis. *Mnium fontanum.* L. *Dill.* m. 44. f. 2.
— ad fontes inque depressis.

B. *squarrosum*, surculis simpliciusculis confertis ferrugineo-tomentosis, foliis quinquesarie imbricatis ovatis acutis revolutis; caps. oblongis. obliquis.
B. squarrosum. L. *Buxbaum.* Cent. 4. 36. 65. f. 1.
— in paludibus apricis.

B. *hornum*, surculis simplicibus, foliis lanceolatis margine serratis; caps. oblongis ovatisque nutantibus, calyptris rectis, pedunculo apice arcuato.
Mnium hornum. L. *Dill.* t. 51. f. 71.
— in sylvis adque aggeres.

B. *crudum*, surculis simplicibus, foliis ovato-lanceolatis integris, summis linearibus; caps. oblongis cernuis, calyptris recurvatis.
Mnium crudum. L. Hedw. St. Cr. 1. 99. t. 37.
— in udis montosis, præruptis.

† B. *pseudo triquetrum*, surculis subdivisis, inferne ferrugineo-tomentosis, foliis lanceolatis patentibus rigidulis; caps. cylindraceo-ventricosis, pendulis. Hedw. St. Cr. 7. 19. t. 7. *Bryum ventricosum* Dickson.
— in apricis paludosis.

† B. *turbinatum*, surculis subdivisis, foliis ovato-acuminatis patulis rubentibus, caps. py-

pyriformibus pendulis. Hedw. St. Cr. 3. 22. t. 8.

— in paludosis.

† B. *bimum*, surculis subdivisis, innovationibus filiformibus proliferis, foliis remotis lanceolatis acuminatis carinatis patulis; caps. oblongis subnutantibus.
Dill. m. 405. t. 51. f. 73.

— in paludibus.

B. *annotinum*, surculis acaulibus, innovationibus pedunculisque subradicalibus, foliis lanceolatis acuminatis pellucidis remotis; caps. oblongis pendulis.
Mnium annotinum. L. *Dill.* t. 50. f. 68.

— in locis humidis sylvestribus.

B. *capillare*, surculis brevissimis, innovationibus teretiusculis, foliis confertis ovatis acuminatis apice setiferis patulis; caps. elongatis nutantibus.
Mnium capillare. L. *Dill.* t. 50. f. 67.

— in sylvis, ericetis subudis.

B. *cæspiticium*, surculis brevissimis, innovationibus apice cæspitosis e foliis lanceolatis acuminato-setaceis conniventibus; caps. oblongis pendulis.
B cæspiticium. L. *Dill.* t. 50. f. 66.

— in glareosis graminosis.

B. *serpillifolium*, surculis simpliciusculis proliferis, foliis obovatis integris patentibus planis;

planis; capſ. ovatis pendulis, operculis conicis acutis.

M. *ſerpillifolium*. a. L. *Dill.* t. 53. f. 81. — in paluſtr. & rivuloſis.

B. *cuſpidatum*, ſurculis ſimplicibus, foliis ovatis acuminatis ſerrulatis patentibus; capſ. ovatis pendulis, operculis conicis acutis.

M. *ſerpillifolium*. b. L. *Dill*: t. 53. f. 79. — pratis ſpongioſis udis.

B. *roſeum*, ſurculis ſimplicibus proliferis, foliis oblongis acutis integris erectiuſculis; capſ. oblongis ſubnutantibus, operculis convexis.

M. *ſerpillifolium*. c. L. *Dill.* t. 52. f. 77. — ſylvis udis & ericetis.

B. *ligulatum*, ſurculis ſubſimplicibus e radice repente, foliis oblongis ſerratis undulatisve; capſ. ovatis pendulis, operculis convexis.

M. *ſerpillifolium*. d. *undulatum*. L. *Dill.* t. 52. f. 76. — in umbroſis humidis.

18. HYPNUM. Gen. pl. n. 1656. Hedw. fund. 2. p. 94. t. 5. f. 22. 23.

Capſ. oblonga. *Periſt.* duplex; *exterius* dentibus 16. latiuſculis; *interius* æquale, membranaceum, laciniatum; laciniis ciliis interjectis.

Mares gemmiformes in axillis foliorum in diverſis individuis.

* *Sur-*

* *Surculis planis, foliis bifariis.*

H. *denticulatum*, ſurculis ſimplicibus, foliis duplicato-bifariis, pedunculis ſubradicalibus; capſ. operculis obtuſis.
H. *denticulatum* L. *Dill.* t. 34. f. 5.
— in umbroſis ſylvarum.

H. *ſylvaticum*, ſurculis ſubdiviſis, foliis ſimpliciter bifariis acutis, pedunculis lateralibus; capſ. operculis acuminatis.
H. *ſylvaticum.* L. *Dill.* t. 34. b.
— locis umbroſ. ſubhumidis.

H. *undulatum*, ſurculis ramoſis complanatis, foliis ſerie duplici imbricatis, lanceolato-acutis complicatis.
H. *undulatum.* L. *Dill.* t. 36. f. 11.
— ſylvis umbroſis.

** *Surculis pennatis.*

a) *Ramis bifariis planis.*

H. *parietinum*, ſurculis continuatis ſubproliferis duplicato-pennatis planis, foliis lanceolatis imbricatis ſplendentibus, pedunculis aggregatis, capſulis cylindricis operculoque cuſpidato apice incurvis.
H. *parietinum.* L. *Dill.* t. 35. f. 13.
— in ſylvis.

H. *proliferum*, ſurculis proliferis flexuoſis ſubtriplicato-pinnatis planis, pinnis apice obtuſis, foliis acuminatis imbricatis; pe-

dunc. aggregatis, capſ. cylindricis incurvis operculo rectiore.

H. *proliferum.* L. *Dill.* t. 35. f. 14.
— in ſylvis umbroſis.

H. *delicatulum*, ſurculis proliferis duplicato-pinnatis planis, pinnis apice attenuatis, foliis acutis imbricatis, pedunc. aggregatis; capſ. oblongis incurvis.

H. *delicatulum.* L. *Dill.* t. 83. f. 6.
— ad rad. arborum ſylv.

H. *prælongum*, ſurculis ſubproliferis repentibus laxis ſimpliciter pinnatis, foliis lato-lanceolatis patulis; capſ. oblongis operculoque acuminato incurvis.

H. *prælongum.* L. *Dill.* t. 35. f. 15.
— ſupra truncos vetuſt.

H. *abietinum*, ſurculis ſimpliciter pinnatis confertis erectiuſculis, pinniſque filiformibus teretibus, foliis ovatis acuminatis imbricatis; capſ. cylindricis incurvis, operculis breviſſimis.

H. *abietinum.* L. *Dill.* t. 35. f. 17.
— in ſylvis abietinis.

H. *plumoſum*, ſurculis ſimpliciter pinnatis repentibus, pinnis teretibus obtuſis confertis, foliis ovatis acuminatis convexis imbricatis ſplendentibus; capſ. oblongis, operculiſque acutis erectis.

H.

H. *plumosum*. L. Dill. t. 35. f. 16.
— supra saxa in sylvis.

b) *ramis bifariis foliisque circinalibus.*

H. *filicinum*, surculis erectiusculis tomentosis, ramulis distantibus inæqualibus, foliis acutis recurvis; caps. cylindraceis incurvatis.

H. *filicinum*. L. Dill. t. 37. f. 19.
— in subhumidis.

H. *crista castrensis*, surculis erectiusculis, ramulis approximatis æqualibus, foliis acutis recurvis; capsulis oblongis incurvatis.

H. *crista castrensis*. L.
— in sylvis umbrosis.

†. H. *molluscum*, surculis decumbentibus subdivisis, ramulis implicato-approximatis subæqualibus, foliis acutis recurvis; caps. ovatis. *Dill*. t. 37. f. 20.
— in sylvis aridis.

H. *compressum*, surculis decumbentibus ramulisque compressis, foliis acutis recurvis; caps. ovatis erectiusculis.

H. *compressum*. L. Dill. 37. f. 22.
— sylvis subhumidis.

***. *Surculis teretiusculis.*

a.) *ramis circinalibus, foliis secundis.*

H. *aduncum*, surculis erectiusculis, ramis sparsis, foliis lanceolato-linearibus apice setaceis

ceis recurvis; capſ. ovatis cernuis, operculo apice obtuſo.

H. *aduncum*. L. Dill. 37. f. 26.
— in depreſſis.

†. H. *uncinatum*, ſurculis proſtratis, ramis ſubbifariis, foliis lanceolatis apice ſetaceis recurvis, capſ. cylindricis erectiuſculis, operculo acuto.
— in paluſtribus.

H. *fluitans*, ſurculis laxis adſcendentibus, ramis breviſſimis patentibus, ſubbifariis, foliis lanceolatis attenuatis patulis, terminalibus convolutis recurvisque; capſ. cernuis, pedunc. longiſſimis.

H. *fluitans*. L. Dill. t. 38. f. 33. *Vaill.* par. t. 33. f. 6.
in foſſis, aquis ſtagnantibus.

H. *cupreſſiforme*, ſurculis proſtratis tereti-compreſſiuſculis, ramis ſparſis inæqualibus, foliis imbricatis ovato-lanceolatis apice ſubulatis recurvis, capſ. cylindricis ſubincurvis.

H. *cupreſſiforme*. L. Dill. t. 38. f. 23.
ad radices arborum.

H. *rugoſum*, ſurculis erectiuſculis, ramis ſparſis, foliis imbricatis lanceolatis baſi rugoſis, capſ. cylindraceis ſuberectis.

H. *rugoſum*. L. Dill. t. 38. f. 24.
— in ſylvis.

H.

H. *scorpioides*, surculis ramisque procumbentibus, atropurpureis, foliis ovato-lanceolatis imbricatis, caps. oblongis subcernuis.

H. *scorpioides*. L. Dill. t. 38. f. 25.
— in paludibus.

†. H. *revolvens*, surculis ramisque sparsis erectiusculis, foliis linearibus apice capillaceis recurvato-tortilibus; caps. oblongis subincurvis.
— in depressis montium.

H. *palustre*, surculis repentibus, ramis confertis erectis, foliis ovatis acutis imbricatis adpressis; caps. oblongis erectiusculis subincurvis.

H. *palustre*. L. *Dill.* t. 37. f. 27.
— in udis.

b.) *Ramis rectis, foliis undique patulis.*

H. *loreum*, surculis reptantibus longissimis, foliis lineari-lanceolatis patenti-reflexis; capsulis ovatis subnutantibus.

H. *loreum*. L. Dill. t. 39. f. 40.
— in siccis umbrosis.

H. *squarrosum*, surculis ramisque adscendentibus, foliis lanceolatis basi complicato-carinatis quinquefariam recurvatis; caps. obliquis subnutantibus.

H. *squarrosum*. L. Dill. 39. f. 39.
— in subhumidis.

H. *triquetrum*, surculis pinnato sparsis assurgentibus, ramis recurvatis, foliis deltoideis acuminatis subreflexis; caps. nutantibus; operculis obtusis.

H. *triquetrum*. L. Dill. t. 38. f. 28.
— in dumetis, sepibus.

†. H. *striatum*, surculis ramosis decumbentibus, ramis patulis recurvisque, foliis ovatis acutis lineatis patulis; caps. subnutantibus, operculis rostratis incurvis.

H. *striatum*. Schreb. *Hedw*. St. Cr.
in sylvis umbrosis arenosis.

H. *alopecurum*, surculo e radice repente simplici erecto, ramis terminalibus fasciculatis subdivisis, foliis ovatis acuminatis carinatis laxe imbricatis; caps. ovatis inclinatis.

H. *alopecurum*. L. Dill. t. 41. f. 49.
— sylvis subhumidis.

H. *purum*, surculis erectis subdivisis pinnato-sparsis apice subulatis, foliis imbricatis ovato-obtusis splendentibus; caps. ovatis subnutantibus, operculis acuminatis.

H. *purum*. L. Dill. t. 40. f. 45.
— in sylvis humidis umbrosis.

†. H. *Schreberi*, surculis subdivisis erectis pinnato-sparsis compressis, foliis oblongis acutis laxe imbricatis; caps. oblongis, operculis conicis.

H.

H. *compressum.* Schreb. Dill. t. 40. f. 47.
— in sylvis depressis.

H. *illecebrum*, surculis subdivisis pinnato-sparsis ramisque teretibus obtusioribus, foliis oblongis obtusis mucronatis imbricatis; caps. ovatis nutantibus.
H. *illecebrum.* L. Dill. t. 40. f. 46.
— in sylvis umbrosis.

H. *cuspidatum*, surculis erectiusculis pinnato-sparsis apice foliis convolutis cuspidato; capsulis oblongis incurvis, operculo conico.
H. *cuspidatum.* L. Dill. t. 39. f. 34.
— in pratis udis.

†. H. *stellatum*, surculis erectis simpliciusculis, foliis ovato-lanceolatis undique apiceque patentibus, caps. oblongis incurvis, operculo acuto.
H. *stellatum.* Schreb. *Dickson.* Dill. t. 39. f. 35. — in palustribus.

†. H. *stramineum*, surculis erectis simpliciusculis filiformibus, foliis imbricatis adpressis; caps. ovatis obliquis, operculo acuto.
H. *stramineum. Dickson* fasc. l. 6. t. 1. f. 9.
— palud. graminosis.

†. H. *rufescens*, surculis erectis simpliciusculis apice compressis, foliis imbricatis rectis lanceolatis pilo aristatis nitentibus; caps. cylindricis inclinatis, operculo conico.
H. *nitens.* Meth. musc. illustr.

H. *rufescens. Dicks.* fasc. 3. 9. t. 6. f. 4.
— in paludibus.

†. H. *rivulare*, surculis repentibus, ramis brevibus erectis teretibus obtusis, foliis ovatis acutis concavis imbricatis; caps. ovatis cernuis. Dill. t. 38. f. 31.
supra saxa in rivul. alp.

†. H. *prolixum*, surculis repentibus, ramis elongatis procumbentibus, foliis imbricatis ovato-lanceolatis concavis subdenticulatis, lateralibus bifarie patentibus; caps. cernuis, pedunc. brevibus.
H. *prolixum. Dicks.* 2. p. 13. H. *riparioides.* H. St. Cr. 4. t. 4.
— ad saxa in fluviis.

H. *riparium*, surculis ramisque decumbentibus radicantibus, foliis lanceolatis acuminatis integris bifarie divergentibus patulis; caps. oblongis cernuis.
H. *riparium.* L. H. St. Cr. 4. 8. t. 3.
ad aquas in palis, saxis.

H. *myosuroides*, [surculis repentibus ramosissimis, ramis adscendentibus teretibus incurvatis, basi apiceque attenuatis, foliis imbricatis; caps. oblongis rectis.
H. *myosuroides.* L. H. St. Cr. 4. 21. t. 8.
— ad truncos arborum.

†. H. *albicans*, surculis decumbentibus, ramis ad-

adſcendentibus teretibus erectis, foliis imbricatis acuminatis; capſ. ovatis cernuis.
H. *albicans. Dickſ.* H. St. Cr. 4. 13. f. 5.
in arenoſis graminoſis.

†. H. *luteſcens*, ſurculis ramisque depreſſis radicantibus rectis elongatis, foliis imbricatis acuminatis ſtriatis; capſ. oblongis cernuis, pedunc. muricatis.
H. St. Cr. 4. 46. t. 16.
— locis ſiccis argillaceis.

†. H. *piliferum*, ſurculis ramisque procumbentibus rectis, foliis ſubimbricatis ovatis obtuſis apice piliformi; capſ. cernuis, operculis roſtratis, ped. muriculatis.
H. St. Cr. 4. 35. 14.
— in ſiccis umbroſis graminoſis.

†. H. *atrovirens*, ſurculis ramisque repentibus filiformibus divaricatis, foliis ovato-lanceolatis patulis; capſ. ovatis cernuis.
Dickſ. faſc. 3. 10. Dill. t. 43. f. 67.
— ad radices arborum.

H. *ſerpens*, ſurculis repentibus, ramis confertis erectis brevibus filiformibus, foliis ſubcapillaceis patulis, ſiccis obliteratis; capſ. cylindricis incurvis.
H. *ſerpens.* L. H. St. Cr. 4. 46. t. 18.
ad trunc. arb. putridos.

†. H. *intricatum*, ſurculis repentibus, ramis

capillaceis erectiusculis, foliis acuminatis subsecundis; caps. oblongis cernuis.
H. *intricatum. Schreb.*
— ad radices arborum.

H. *velutinum*, surculis repentibus radiculosis, ramis brevibus erectis, foliis imbricatis lanceolatis subpatentibus; caps. ovatis cernuis, operculo obtuso conico.
H. *velutinum.* L. Dill. t. 42. f. 61.
ad sepes, radices arborum.

†. H. *implexum*, surculis reptantibus confertis, ramis brevibus subulatis, foliis imbricatis ovatis acuminatis erecto-patulis; caps. ovatis cernuis, operculis conicis obtusis. — in truncis arborum.

H. *rutabulum*, surculis repentibus, ramis erectis curvatis, foliis ovato-acuminatis patulis; caps. ovatis cernuis, operculo conico acuto, pedunculis muricatis.
H. *rutabulum.* L. H. St. Cr. 4.
ad truncos arborum.

†. H. *murale*, surculis repentibus confertis ramisque brevibus teretibus rectis, foliis imbricatis ovatis acuminatis concavis erectis; caps. cernuis, operculo apice rostrato recurvo. H. St. Cr. 4. t. 30.
— in muris, aridis.

19. LESKEA. Gen. Pl. n. 1657. *Hedw. fund.* 2. p. 93. t. 10. f. 62.

Caps. oblonga. *Perist.* duplex: *exterius.* dentibus

tibus 16. acuminatis; *interius* membranaceum, partitum in lacinias æquales absque capillaribus.

Mares gemmacei in diverſis individuis.

L. *complanata*, ſurculis ramoſiſſimis ramisque complanatis, foliis diſtichis ovatis acutis complicatis planis; capſ. ovatis, operculo conico acuto.
Hypnum complanatum. L. Dill. t. 34. f. 7.
ad truncos arborum.

†. L. *trichomanoides*, ſurculis ramoſis ramisque complanatis, foliis diſtichis complicatis oblongo - ſublunatis convexiuſculis; capſ. cylindraceis.
Hypnum trichomanoides. Schreb. Dill. t. 34. f. 8. — in truncis arborum.

†. L. *polyantha*, ſurculis repentibus, ramis ſubdiviſis rectis teretibus obtuſis, foliis imbricatis ovato-ſubulatis; capſ. oblongis erectis.
Hypnum polyanthos. Schreb. H. St. Cr. 4. 4. t. 2. — in arboribus.

†. L. *paludoſa*, ſurculis confertis decumbentibus, ramis ſimpliciuſculis erectis teretibus acutis, foliis ovato-acutis ſubſecundis; capſ. cylindraceis obliquis.
H. St. Cr. 4. I. t. I.
in depreſſis ad radices arborum.

L.

L. *ſericea*, ſurculis repentibus, ramis ſubdiviſis ſiccitate incurvatis, foliis imbricatis lanceolato-acuminatis tri-ſtriatis; capſ. ovato-cylindricis erectis.
Hypnum ſericeum. L. H. St. Cr. 4. 43. t. 17.
— ad ſaxa, truncos.

20. NECKERA. Gen. Pl. 1658. *Hedw. fund.* 2. p. 93. t. 8. f. 47. 48. 49.

Capſ. oblonga. *Periſt.* duplex: *exterius* dentibus 16. acutis; *interius* ciliis totidem diſtinctis cum dentibus alternantibus.

Mares gemmacei in diſtinctis individuis.

N. *pennata*, ſurculis decumbentibus ramoſis, pinnato-complanatis, foliis lanceolatis diſtiche patentibus transverſe undulatis; capſ. ovatis, perichætio incluſis.
Fontinalis pennata. L. H. St. Cr. 3. 47, 19.
— ſupra cort. arb. annoſar.

N. *criſpa*, ſurculis erectiuſculis ramoſis pinnato-complanatis, foliis oblongis acutis diſtiche imbricato-patentibus transverſe undulatis; capſ. oblongis pedunculis exſertis.
Hypnum criſpum. L. Dill. t. 36. f. 12.
— ad arborum truncos.

N. *viticuloſa*, ſurculis repentibus, ramis vagis teretibus erectis, foliis linearibus erecto-patulis; capſ. ovato-cylindraceis erectis.
Hypnum viticuloſum. L. Dill. t. 39. f. 43.
— in truncis arborum.

N.

N. *curtipendula*, ſurculis reptantibus ramisque longiſſimis vagis teretibus flexilibus, foliis ovato-lanceolatis; capſ. ovatis nutantibus.
Hypnum curtipendulum. L. Dill. t. 43. f. 69.
— ad truncos arborum.

N. *dendroidea*, ſurculo recto, ramis terminalibus faſciculatis ſimplicibus teretibus, foliis lanceolatis; capſulis oblongis erectis.
Hypnum dendroides. L. Dill. t. 40. f. 48.
— in ſylvis udis.

21. FONTINALIS. Gen. Pl. n. 1655. *Hedw. fund.* 2. p. 96. t. 9. f. 53.

Capſ. oblongo-cylindrica perichætio obvoluta. *Periſt.* duplex: *exterius* dentibus 16 latis; *interius* conicum reticulatum.

Mares gemmacei, axillares.

F. *antipyretica*, ſurculis ramoſis vagis, foliis complicato-carinatis acutis trifariis; capſ. lateralibus, operculis rectis mucronatis.
F. *antipyretica.* L. Dill. t. 33. f. 1.
— in ſtagnis, fluviis.

F. *minor*, ſurculis ramoſis vagis, foliis imbricatis trifariis, ovatis concavis acutis; capſ. oblongis terminalibus, operculis ſubrecurvis acutis.
F. *minor.* L. Dill. 33. f. 2.
— in fluviis.

F.

F. *squamosa*, surculis ramosis, ramis dichotomis filiformibus, foliis lanceolato-subulatis trifariam imbricatis; caps. lateralibus, operculis cuspidatis.
F. *squamosa*. L. Dill. 3. 32. t. 12.
— e. præced.

†. F. *falcata*, surculis subramosis erectiusculis, foliis ovato-lanceolatis carinatis trifariam imbricatis secundis incurvisque; caps. oblongis, pedunculis exsertis.
H. St. Cr. 3. 57. t. 24.
— in rivulis subalpinis.

22. BARTHRAMIA. Gen. Pl. n. 1654.
Hedw. stirp. 2. p. 111.

Caps. sphærica. *Perist.* duplex: *exterius* dentibus 16. cuneiformibus; interius: membrana conica, subulato-carinata, apice lacinulata.

Mares femineis approximati.

B. *pomiformis*, foliis lineari-subulatis imbricato-patulis; caps. sphæricis, pedunculis longioribus.
Bryum pomiforme. L. Dill. t. 44. f. 1.
— ad rupes, vias.

†. B. *Halleriana*, foliis lanceolato-subulatis imbricatis erectiusculis; caps. ovali-subrotundis, pedunculis abbreviatis. H. St. Cr. 3. t. 40.

Bry-

Bryum laterale. Act. Upf. 4. Fl. dan.
— in fubalpinis fylvaticis.

23. BUXBAUMIA. Gen. Pl. n. 1659.
Hedw. fund. 2. p. 95. t. 9. f. 51. 52.

Capf. ovata, obliqua, bafi hinc ventricofa, depreffa. *Perift.* duplex: *exterius* dentibus 16 truncatis; *interius* membrana plicata, conico-truncata.

Mares difcoidei.

B. *aphylla*, furculis foliisque nullis; capfula pedunculata ovata marginata.
B. *aphylla.* L. *Schmied.* monogr. 1758.
— in ericetis fterilibus.

†. B. *foliofa*, furculo nullo, foliis linearibus obtufis; capfula feffili, ovata, integra.
B. foliofa. Meth. mufc. ill. *B. feffilis.* Schmied. monogr. 1758.
ad latera viarum umbrofa.

24. POLYTRICHUM. Gen. Pl. n. 1660.
Hedw. fund. 2. p. 90. t. 7. f. 37.

Capf. oblonga l. 4angula c. l. absque apophyfi. *Perift.* duplex: *exterius* dentibus 32 brevibus, bafi coalitis incurvis; *interius* membrana plana transverfa apicibus dentium adglutinata. *Calyptra* villofa.

Mares difcoidei.

* *Capfulis apophyfi infidentibus.*

P.

P. *commune*, ſurculo ſimplici prolifero, foliis lineari-lanceolatis ſerrulatis; capſ. oblongis tetraëdris.
P. *commune*. a. L. Dill. t. 54. f. 1.
— in ſylvis.

P. *juniperinum*, ſurculo ſimplici prolifero, foliis lanceolatis integris, apice ſubulato ſerrulato; capſ. oblongis 4ëdris.
P. *commune*. b. L. Dill. t. 54. f. 2.
— in ſylvis aridis.

P. *piliferum*, ſurculo ſimplici abbreviato, foliis lanceolatis integris apice piliferis; capſ. ovatis 4ëdris.
P. *commune*. c. L. Dill. 54. f. 3.
— in ericetis.

P. *alpinum*, ſurculo ramoſo prolifero, foliis lineari-ſubulatis denticulato-ſerrulatis patulis baſi angulatis; pedunculis terminalibus; capſ. oblongis cernuis, apophyſi minuta.
P. *alpinum*. L. Dill. 55. 4.
— in ſylvis ſubalpinis.

** *Capſulis ſine apophyſi.*

†. P. *ſeptentrionale*, ſurculo ramoſo, foliis linearibus apice acutis ſerrulatis ſubſecundis; pedunculis terminalibus; capſ. ovatis, operculo conico recurvato.
Flor. dan. t. 297. — in alpibus.

P.

P. *urnigerum*, ſurculo ramoſo, foliis lanceolatis acuminatis denticulato-ſerratis rigidis patulis; capſ. cylindricis rectis, pedunculis axillaribus.

P. *urnigerum*. L. Dill. t. 55. f. 5.
— in ericetis ſterilibus.

P. *nanum*, ſurculo ſimplici, foliis lineari-lanceolatis apice ſubſerratis; capſ. ſubrotundis ſubnutantibus.

Mnium polytrichoides. a. L. H. St. Cr. 1. t. 13. — in ſterilibus ad terram.

†. P. *pumilum*, ſurculo ſimplici, foliis lanceolatis planiuſculis apice ſerratis; capſ. ſubrotundis erectis, pedunculis brevioribus. — ad latera ſylv. arida.

P. *aloïdes*, ſurculo ſimplici, foliis lineari lanceolatis carinatis apice ſerrulatis; capſ. cylindricis obliquatis.

Mnium polytrichoides. b. L. H. St. Cr. 1. t. 14. — in apricis aridis.

P. *undulatum*, ſurculo ſimplici, foliis lanceolatis; capſ. cylindricis cernuis, calyptra glabra.

Bryum undulatum. L. H. St. Cr. 1. t. 16, 17.
— in ſylvis, virgultis, pomariis.

Af föregående 184 bestämde arter finnas 87 vara sådane, som v. LINNÉ dels förbigått, dels icke känt; af andre Auctorer och särdeles Herr HEDWIG äro dock flere beskrifne, men åtskillige äro aldeles okände, och desse jämte de öfrige framgifvas nu såsom en tilökning för vår Svenska Flora.

Flere af dessas specifika caracterer torde väl klandras för deras vidlöftighet, men denna blir oundvikelig vid bestämmandet af så många närslägtade och nästan omärkeligen skiljacktige arter; hvilkas ehuru ringa, dock oföränderliga kännemärken ej böra af den grannsynte Örtekännaren förblandas.

De i den senaste af v. LINNÉ öfversedde uplagan af *S. Veg.* befintelige *Species Muscorum*, utgöra 118. Af desse finnas 78 i sista editionen af *Fl. Svecica.* Utur Systemet äro sedan tilkomne 22, inalles 100. Häraf märkes huru Flora tilvuxit i denna delen sedan v. Linnés tid.

Några osäkre arter förekomma väl ännu i Fl. Svec. neml. *Mnium cirratum*, *Bryum tortuosum* och *viridulum*, hvilka jag hvarken i riket funnit eller känner. De lemnas därföre, äfven som de öfrige i Systemet återstående Linnéiske och til större delen obestämde Species, hvilka mig veterligen ej äro ännu i Sve-

Sverige träffade, *) jämte sådane hvarmed framdeles uptäckter skola rikta den Svenska Örtelängden, til ytterligare undersökning och granskande.

*) Bestämde äro, men ej i Sverige fundne:

Sphagnum arboreum. (Neckera heteromalla. Hed.)
Bryum albidum. (Ctoblepharis albida. H.)
Hypnum spiniforme. L. — H.
Hypnum julaceum. L. (Pterigynandrum julaceum. H.)
gracile. L. (— — gracile. H.)

Obestämde äro utur Syst. veg.

Sphagnum alpinum.
Phascum repens.
caulescens.
Bryum imberbe.
unguiculatum.
verticillatum.
æstivum.
Hypnum ornithopodioides.
lucens.
filifolium.
clavellatum.

RÅN,

om Höstkålens olika verkan i Åkerbruk och Plantager;

Af

PEHR ADRIAN GADD.

---

§. 1.

Af ymnigt regn om hösten, och den väta samt fugtighet som efter jordarternes egen beskaffenhet, förut finnes i dem, upkommer vinterkäle, då af annalkande köld de isfrysa, och jorden deraf til mindre eller större djup hårdt och fast tilfryser.

§. 2.

Kälen träffas til större djup i sidländta och sumpiga jordlägen, än up i högder och uti afhällande jordplatser; af tidigare och djupare käle besväras de negder och marker, hvilka äro utställde för blåst och väder, än de, som ligga i le, hvarföre ock i Ostfrisland kälen allmännast finnes ifrån 14 til 20 tum på djupet: men i Holland knapt til 13 tum öfver året.

§. 3.

Mycket ankommer äfven på kälens beskaf-

ſkaffenhet, om den blifvit tildanad om höſten, af mycket ſtark eller lindrig köld; om jordens tilfrysning ſkett af kölden i lungt väder, eller under fortſatt, torr, kall blåſt; om marken då varit öfvertäckt med ſnö, eller aldeles intet.

§. 4.

Sedan FAHRENHEITS och MAIRANS tid, har det varit bekant, at alt vatn i le, ſom är ſtilla ſtående, fordrar ſtörre köld til isfrysning, än då detta ſker under torr kall blåſt, äfven ſom igenom Profeſſoren BRUGMANS, i *Gröningen* anſtälde förſök, är beſtyrkt, at lungt vatn i en damm, ſom under 7 til 10 graders köld ännu kunde vara flytande, det isfrös dock ſtrax, under ſamma graders köld, ſå ſnart, endaſt med en flat käpp eller ſpade, vatnet ſattes i rörelſe.

§. 5.

Herr VAN SWINDEN har lemnat oſs mycket uplyſande anmärkningar om 1776 års ſtränga köld. *) Han fann at på den mark, hvaraf ſnön ſtändigt bortſopades, trängde ſig kälen til 21 tum i jorden: men på 12 fots afſtånd därifrån, där marken var betäckt med 9 tums ſnö, märktes deremot jorden knapt tilfruſen. Efter Herr DE WALS anſtälte förſök i *Leuwarden*, rönte ock han, at då vid en

*) Obſervations ſur le froid rigoureux, 1776. par J. H. van Swinden.

en sträng och stark köld, jorden och marken, blottad och bar på snö, tilfrusit, var i den 20 tums djup käle: men deremot märktes på alla de ställen, den fans öfvertäckt med 4 tums snö, det kälen icke trängt sig längre än til 12 tum på djupet, och i en tilgränsande trägård, där marken var öfvertäckt med 6 tums snö, röntes det, at af samma stränga köld, uti marken var blott en half tums djup käle.

§. 6.

Så snart af köld om hösten, jorden blifver kälfrusen, försättas alla perenne växter deraf i dvala; de draga ingen must, näring och föda ur jorden, så länge den är tilfrusen; äfven som alla annuella växters frön, icke heller då updrifva i grodd. I alla Nordiska Länder spares härigenom ymnigare näring och föda til våren och sommaren, för allehanda sädesarter och växter vid Åkerbruk och Plantager: men som de växter vi cultivere i dem, äro, til deras inra sammansättning och olika mechaniska byggnad eller construction, ganska olika; kälen som tilkommer af köld, på olika sätt, i följd deraf verkar på dem; är det icke under, om af större eller mindre djup käle, och efter de omständigheter, som inträffat då kälen blifvit tildanad, detta, för den ena växten, är til förmon: men blifver för en annan, åter skadeligt.

§. 7.

§. 7.

Hos ofs i Norden, gläder fig allmänt Landtman, då vid bar mark, Sädesåkrarne tilfryfa; fker det förft efter mycket fnöfall, ruttnar fädesbrådden bort. I Trägårdar och Plantager förhåller det fig tvärtom, med viffa flags växter, och förtjenar det, at igenom färfkilta rön utredas, hvilka deffe växter äro, under hvad flags omftändigheter de finnas ömtåligaft för kölden och djup käle i jorden, famt igenom hvad medel denne olägenhet må kunna förekommas.

§. 8.

De flere års anmärkningar, jag i detta ämnet och i denna affigt i Finland gjort och famlat, de varda härmed Kongl. Vetenfkaps Academien nu meddelade.

§. 9.

Rågbrådden har aldrig blifvit fkadad, faft om höften vid bar mark, kälen ftarkt tilfrufit: men inträffar långfam köld, med kall blåft, har höfthvetet deraf ibland tagit fkada. At förekomma, det rågbrådden med des rötter i brift af tilräckelig käle om höften, icke under infallande vinterfnö, må förrutna, pläga derföre en del kunnige åkerbrukare, antingen med lätta plogbilar updraga täta fårar, i nyfs fallen höftfnö på åkrarna, at jorden derigenom må öpnas til ftarkare kälfrysning,

 eller

eller ock omröres ſnön på dem, med en ſärſkilt därtil inrättad risharf.

§. 10.

Träſkolor, ſom nyſs och grundt blifvit utſatte, ſkadas af djup käle, enär den, utan ſnöfall tilkommit, hvilket äfven ſker med plommon, krikonbuſkar och ſlåen, liguſter, caprifolium, hvita mullbärsträn, geniſta *tinctoria*, och buxbom: men täckas de med björnmoſſa, polytrichum *ſcoparium*, et dygn efter det kölden tilſkärpt, taga de ingen ſkada.

§. 11.

Äppel, päron och kirsbärsträn, ſom redan rotat ſig och icke ſtå i ſank mark, lida ej af djup käle, i fall den ock utan ſnöfall tilkommit; det ſamma gäller ock om vinbärs och ſtickelbärs buſkar, ſamt vanliga törneroſor: men dubbla ſnöbollar och dubbla roſor jämte ſläderbuſken, äro mycket ömtåligare: men är det tilgång på ſnö, ſå at deras rötter i tid därmed öfverhöljas, lida icke heller de af kälen.

§. 12.

Americanſka valnöteträn och caſtanieträn, tåla djup käle: men utſtällas de ſiſtnämnde emot vårſolen, ſå at ſaften tidigt i dem updrifver i bladſkott, ſkadas de gemenligen af nattfroſter om våren och gå ut. I allmänhet gif-

gifva ock alla fruktträn ſentida frukt, då djup käle varit i jorden.

§. 13.

Icke för kälens ſkull, utan af andra orſaker, ſkadas fruktträn desutom af mycket ſtark köld; 1740, 1776 och 1788 års ovanligen ſtarka vinterköld, hafva utmärkt detta. I fall om höſten trän ovanligen länge behålla löf, utan affall, hvaraf näringsſaften qvarhålles up i träden, intil des kölden ſkärper til, då ſönderſprängas af ſtark vinterköld rör och ådrar, både i trädens ſtammar och grenar, ſå at de om våren derpå gå ut, faſtän af rötterna nya rottelningar framſkjuta; allmännaſt inträffar detta med Kirsbär och Plommon-trän, äfven ſom ock i fall under ſtränga kalla vintrar, äppelträdens oculager, icke varit öfvertäckta och inbäddade af ymnigt nedfallen höſtſnö, (af trädgårdsmäſtare plägar, i briſt deraf, de omlindas med halm: men ſom, i fall ſäden ur den icke varit väl uttröſkad, äpleträn och deras oculager då ofta ſkadas af råttor och möſs om vintern, är det ſäkraſt, at omlinda dem med friſk Björnmoſſa, Polytrichum ſcoparium) de med deras ſtamſkott gå förlorade. I fall isbarr, om vinteren och våren, flere gånger fäſt och ſatt ſig på trän, utan at blifva bortſopad, plär äfven ſamma olägenhet hända.

§. 14.

Af utländſka ſmärre trän och buſkar har

 djup

djup käle i jorden eller finſk vinterköld, icke ſkadat Jasminbuſken, Philadelphus; Americanſka Sjubarksträn, Viburnum Opulus; Siberiſka Ärteträn, Robinia; Syringa, Sirenträn, ryſka Spirea *Salicifolia*, Americanſka Rubus, flore roſaceo, icke heller Franſka och Americanſka vinranckorna.

§. 15.

Af Färgeſtofter, hafva altid funnits vara oſkadde vid djup käle, och under ſtarkaſte vinterköld, Americanſka ängsſkären, Serratula *Tinctoria*, Weide, Iſatis, Americanſka Solidago *Canadenſis* ſamt Aſclepias *Syriaca*, hvilkens ſtänglar kan nyttjas til Lin, och fröhylſorna til Bomull; i fall den ſiſtnämndes rötter efter bar köld och käle, dock icke varit täckte, lika ſom humlerötterna, med ſtarkt granris, har den ofta gått ut, af ſtark köld. Krapp och Krapprötterna har jag aldeles förlorat, vid bar och ſtark käle, äfven ſom detta ſkedt med Wauen, *Reſeda*, i fall den om höſten redan varit framvuxen.

§. 16.

Af medicinalväxter, tåla åtſkillige icke eller djup käle, ſådane äro; Teucnium *Scordium*, Aſarum, Bryonia *alba*, Daphne *Mezereum*, Anthemis *nobilis*, Cichonium, Tanacetum *Balſamita*, Sambucus nigra, jemte flera: men om de om höſten, ſedan marken et dygn käl-

källfruſit, öfvertäckas med Björnmoſſa Polytrichum *Scoparium*, kunna deſſe ock bärgas öfver vintern. Alla Rhabarberarter, ſåſom Rheum *Raponticum*, *Undulatum*, *Compactum* och *Palmatum*, de hafva tålt den djupaſte käle och köld, äfven ſom ock med Sambucus *Ebulus*, Datura *Stramonium*, Dictamnus Veratrum, Tuſſilago *Petaſites*, Ålandsrot, Angelica, ſamt Scandix *odorata*, Spanſka Kyrfvelen, och dylika, detta inträffat.

§. 17.

Vanliga köksväxter taga deremot ofta ſkada, i fall af djup käle de beſväras i jorden. Sparisſängar ſom blifvit anlagde ofvan jord, fryſa då gemenligen bort; I fall de om höſten dock, til et quarter, öfverhöljas med häſtgödſel, bärga de ſig öfver vinteren. När under ſtark köld, och af djup höſtkäle, Sockerrötterna Siſarum, et år, i min kryddgård förſtördes, blef dock den del af dem förvarad, där, af en händelſe, et laſs gödſel blifvit dem öfverſtulpet.

§. 18.

Phlomis *Sibirica*, Cnicus *Oleraceus*, ſamt alla Lapſka och Siberiſka växter, tåla djup käle: men af allmänna köksväxter ſkadas ofta Beta *Cicla*, Mangolten, Perſilierötter, Årtſkockor, Allium *Aſcotonicum*, ſamt Cynara *Scolymus*, om de för köld, ſom länge inträf-

fat

ſat vid bar mark, om höſten, icke i tid öfvertäckas. Granrisquiſtar, ſom tunt ſpridas öfver dem, förvara dem icke. Latyrus *Eſculentus* och Abſinthium *Dracunculus* ſamt Rumex *Patientia* bärga ſig ohölgde, äfven ſom Berberis, Krus- och Vinbärsbuſkar.

§. 19.

Utom Galanthus *nivalis* och *Colchicum*, Hemero Callis, Lilium *bulbiferum* ſamt Fritillaria, utſtällas af djup käle, alla Blomſterlökar, at fördärfvas; af 1788 års ſtränga vinterköld, förlorade jag uti min trägård i Åbo alla Narciſſelökar: men Tulpanelökarne blefvo oſkadde, då deremot, på min Landsgård, 18 mil härifrån, up i landet, inga Narciſſelökar deraf ſkaddes: men alla Tulpaner fröſo bort. Orſaken til ſå olika verkan af denna ſtränga köld, var den, at i Staden hade Narciſſerne nyſs blifvit omſatte och icke hunnit ſå djupt i jorden rota ſig, ſom Tulpanerne, hvilka redan några år grot i jorden; på Landet voro åter Tulpanerne om ſommaren, för den ſtränga höſtkölden, omſatte: men Narciſſerne hade fått ſtå orörde i et djupare läge uti jorden, och blefvo derföre oſkadde. Bellis, och mäſtadelen Neglikor fryſa om de i tid icke öfvertäckas med björnmoſſa; Echinops, Bipleurum och Rudbeckia ſkadas icke af köld och djup käle.

§. 20.

Alla annuele växters frön, hvilka upgro ſentida, de ſkadas äfven icke af köld eller djup

djup käle, allenast i tilredde jordfängar de utsås, nedharfvas och myllas i jorden, kort förr än vinterkölden om hösten tilskärper; jag har med förmon försökt detta med alla slag Köksväxter och Blomsterfrön, samt funnit dem des tidigare framskjuta i grodd om våren, samt har Anis och Coriander härigenom blifvit försatte i stånd, at tidigt om hösten, frambringa hvart år, goda och mogna frön.

UTDRAG *af Kongl. Vetenskaps Academiens Dagbok.*

FÖRTEKNING på Böcker, Naturalier m. m. som detta år blifvit skänkte til Kongl. Academien.

* *Böcker.*

K. Vetensk. Academien i St. Petersburg; har förärat: Nova Acta Acad. Scient. Petropolitanæ. Tom. VII. c. h. ad Ann. 1789. Petropol. 1793. — Tom. VIII. c. h. ad Ann. 1790. Petropol. 1794. 4:o. — Memoire sur la nature des Fonctions arbitraires - - par *M. Arbogast*. a St. Petersb. 1791, 4:o.

The American Academy of Arts and Sc.; Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. II. — Part. I. pr. at Boston. 1793, 4:o.

Herr A. W. Hauch i Köpenhamn; Begyndelses-Grunde til Naturlæren. I. II. Deel. Kiöbenhavn, 1794, 8:o.

Herr

Herr CARL *Hildebrandson* UGGLA; har trenne ferskilda gånger ifrån Ekebergs Bibliothek infändt; 10, 30 och 12 tilhopa LII Vol. äldre Historiska Böcker, hvaribland *Olai Petri* och *Laurent. Petri* Svenska Chrönikor i Manuscript, m. m.

Herr CH. FRIIS ROTTBÖL i Köpenhamn; Anm. och Uplysning til Cato de re rustica; med Beskrifn. af Strelizia Reginæ. Kiöbenh. 1790, 4:o.

Herr SAMUEL ÖDMANN; *Jac. Bruces* Resa genom Abyssinien i Sammandrag med Anm. af S. Ö. I. II. Del. Stockh. 1795, 8:o. — *W. Lempreres* Resa til Marocco Åren 1789 och 1790 i Sammandr. Stockh. 1795. — *Le Vaillants* Resa uti Södra Africa Åren 1750 til 1783 i Sammandr. Åbo 1785, 8:o.

Herr NATH. GERH. SCHULTÉN; Sjö-Charta öfver Bottniska Viken, hörande til General-Chartan af Sveriges Sjö-Atlas II Del. — Sphérisk Trigonometrie i Sammandrag. Stockh. 1795, 8:o.

Herr AND. JOH. RETZIUS; Floræ Scandinaviæ Prodromus - - Edit. altera. Lipsiæ 1795, 8:o.

— — Förfök til Mineral-Rikets upställning i en Handbok at nyttja vid Föreläsningar. Lund 1795, 8:o.

Herr SAM. FAHLBERG; en egenhändigt ritad, ny Special-Charta öfver Ön St. Barthelemy i Westindien, med alla des Berg, Vatten och Habitationer m. m. i stor format.

Herr P. I. HJELM; Förfök til Historien om Borgerligt Samhälle af *Ad. Ferguson*, Öfverfättn. Stockh. 1790, 8:o.

Herr PEHR ADR. GADD; Afhandl. om Saltpetter-sjuderi-Inrättningen uti Sverige; Stockh. 1795 8:o.

Herr AND. SPARRMAN; Philosophia Chemica eller Grundsanningar af den nya Chemien af *A. F. Fourcroy*, öfverfatt. Stockh. 1795. 8:o.

ANONYMT; Förfök til Svensk Nomenklatur för Chemien, lämpad efter de senaste uptäckterne. Upsala, 1795, 8:o.

Herr

Herr N. H. Sjöborg; Utkast til Blekings Historia och Beskrifning; I. II. Del. Lund, 1792, 1793, 8:o.

Herr Joh. Törngren; Artillerie Theorie Cours til nyttjande vid Föreläsn. för Landt-Cadetterne vid K. Krigs-Academien på Carlberg, I. II. III. IV. Del. Stockh. 1794, 1795, 8:o.

Herr Fab. Casim. Roswall; Utkast til en Practico-Theoretisk kundskap uti Mineuriet, Åbo, 1795, 8:o.

Herr Sven Hedin; Vetenskaps Handlingar för Läkare och Fältskärer, I. II. Tom. Stockh. 1793-1795, 8:o.

Herr Jan Erik Norberg; Auswahl ökonomischer Abhandlungen welche die freye ökonomische Gesellschaft in St. Petersburg in teutscher Sprache erhalten hat. III. B. St. Petersb. 1791. IV. B. 1793. 8:o.

Herr C. G. Gröning i Wismar; Einige der vorzüglig-sten Vorlesungen welche in d. Akademie d. Wissenschaften zu Stockholm gehalten worden und einzeln erschienen sind. II. B. Leipzig 1795, 8:o.

Herr Georg Henr. Lund i Köpenhamn; Velmeente Förslag til de brandlidte Borgeres Bedste. Kiöbenh. 1795. 8:o. — jämte 7 andra små afhandl. i economiska mål.

** *Naturalier.*

Herr De Beck ifrån Ceylon, har til åtanke af sin härvaro, förärat: En Ceylonisk Dolk eller Gördel-knif uti sin slida, incrusterad med guld och silfver samt filigrams-arbete. — En dylik större Sax — samt en knippe Palmblader med åsatte sedospråk, jämte en griffel hvarmed de derpå skrifvas.

Herr Apothekaren Bolin i Marstrand; En Ostra i Sp. Vin. fullsatt med fina Ägg, Rom eller ungar.

Herr Doct. J. Lindwall i Carlshamn; En upstoppad Colymbus Grylla.

Herr

Herr Etatsrådet PALLAS i Petersburg, genom Hr Bergsrådet NORBERG; en Samling torra Örter ifrån Taurien.

Herr Bergsrådet J. C. NORBERG; Ett Zobel-fkinn; — En Samling Siberifke torra Örter; — en hop dito Frön ifrån Herr LAXMAN.

Herr Affeffor H. GAHN ifrån fin Bror Gen. Conful i Cadix, tvänne ftora Americanfke Spindlar i Sp. Vin. (Avicularis).

*** *Donationer.*

Herr Profeff. och Ridd. DAN. MELANDERHJELM, har gjordt K. Vet. Academien Prefent af fitt Manufcript til en Aftronomie, lämpad efter en uplyftare Allmänhets begrepp; med vilkor at Academien låter uplägga det på trycket. Den behållning, fom kan blifva fedan K. Academien erhållit fin koftnad erfatt, öfverlemnas til K. Academiens difpofition, at deraf formera et Capital, hvars ränta användes til Premier för de bäfta Afhandlingar hvilka ingifvas uti nyttiga Vetenfkaper i fynnerhet Mathematiken och des grenar.

(*Samma Bok blir innan kort färdig från trycket.*)

Genom Herr Öfver-Directeuren vid Chirurgien i Riket och Prefidis i Chirurgifka Societeten Herr Doct. DANIEL THEÉLS beklagl. alt för tidiga frånfälle, har K. Academien, til följe af des i lifstiden gjorde Donation, blifvit ägare af et Capital, ftort 1000 R:dr Riksgäldsmynt; med det af K. Academien bifallne vilkor, at efter des Secreterares Prof. och Ridd J. C. WILCKES död, hans Enkefru må, få länge hon i Enkeftånd förblifver, årligen njuta af K. Academiens medel 200 R:drs penfion.

FÖR.

FÖRTEKNING

På de Rön, som äro införde uti detta Qvartals Handlingar.

Rättelser:

Pag. 205 lin. 16 *står* florescentes *läs* flavescentes.
Pag. 209 lin. 12 efter Ego, tilsättes, alibique WESTRING.
— 212 — 13 efter LJUNGH tilsättes, ad latera montium Ostrogothiæ HOLMBERGER.

REGISTER

På de förnämsta Ämnen, som förekomma uti 1795 Års Handlingar.

FIGURER hörande til 1795 *Års Handlingar.*

FÖR-

FÖRTEKNING

På Auctorerne til de Rön, som äro införde uti 1795 Års Handlingar.



Tab. VIII.

